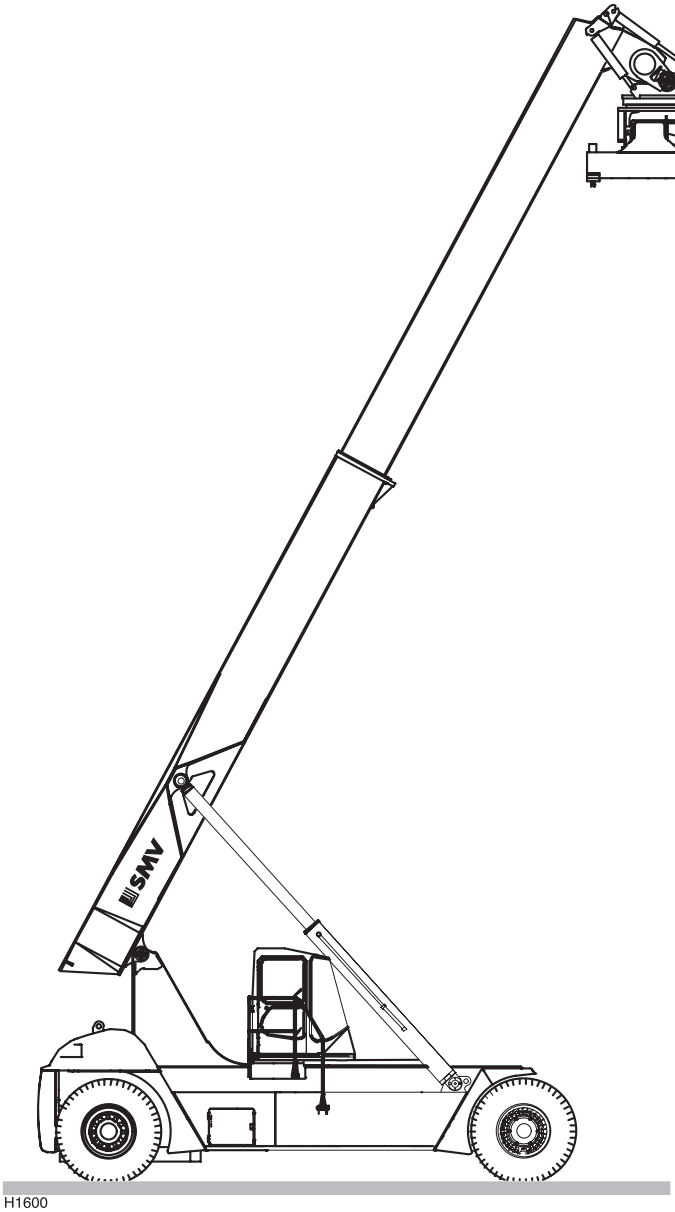
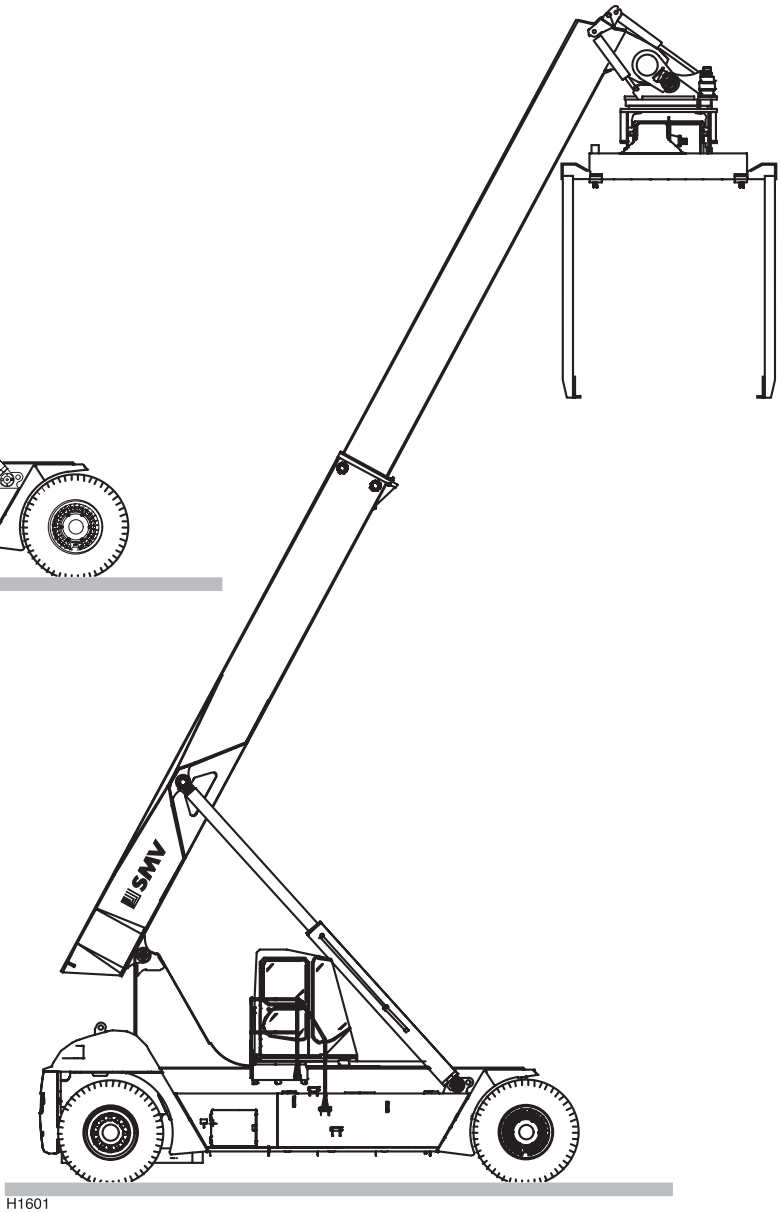
REACHSTACKER, GAMA DE MODELOS

SMV 4127 – 4535 TB/ SMV 4023 – 4531 CB



H1600



H1601

CONDESIGN INFOCOM AB, SWEDEN

El manual del usuario que tiene en sus manos le proporciona la información que necesita para arrancar, conducir, hacer el servicio y mantener su grúa SMV reachstacker.

Utilizando y cuidado adecuadamente su vehículo, mantendrá sus cualidades durante una vida de servicio larga y rentable al mismo tiempo que podrá hacer pleno uso de sus capacidades.

Las palabras ”delante”, ”detrás”, ”derecha” e ”izquierda” indican la posición en la que el componente en cuestión está instalado en el vehículo visto desde la cabina.

Siga las instrucciones contenidas en el manual al utilizar el reachstacker y realice regularmente las tareas de mantenimiento e inspección descritas en la tabla y a los intervalos de tiempo correctos y utilizando siempre el lubricante especificado.

Las tareas de mantenimiento sólo han de ser realizadas por personal cualificado.

Por encima de todo queremos subrayar la importancia del que se sigan tanto las reglas generales de tráfico como las directrices vigentes para el uso de reachstackers y las precauciones para evitar accidentes durante el trabajo.

Innecesario decir que todo el personal tanto el directivo como el administrativo y el encargado del servicio han de respetar las disposiciones vigentes para el uso normal de vehículos comerciales.

La responsabilidad de cualquier daño que pueda surgir si el vehículo se usa para otras aplicaciones que las previstas por el fabricante será responsabilidad del usuario, no de SMV.

Los reachstackers SMV han sido diseñados para el transporte y elevación de las cargas indicadas en la placa indicadora de la capacidad.

Sin la autorización del fabricante no han de hacerse alteraciones ni, especialmente, adiciones o transformaciones en el vehículo.
Las instrucciones del fabricante de piezas añadidas son válidas para dichas piezas.

Observaciones técnicas

SMV desarrolla continuamente tanto el diseño como la fabricación de sus productos. Las ilustraciones y los detalles técnicos relativos al diseño, piezas y prestaciones del reachstacker están sujetos a modificaciones resultado del desarrollo técnico.

Por lo dicho, SMV no acepta responsabilidad por las especificaciones, ilustraciones y descripciones contenidas en el manual del usuario.

Ante cualquier duda relacionada con los reachstackers SMV y el pedido de piezas de repuesto, póngase en contacto con el concesionario oficial más cercano. Atienda especialmente a indicar la dirección correcta para las entregas.

Si son necesarias reparaciones, utilice únicamente piezas originales SMV. Esto es necesario para que su vehículo SMV conserve su calidad técnica original.

Al solicitar piezas de repuesto, es importante que se indique el número de la pieza que se halla en la lista de repuestos así como la información siguiente:

Modelo:
Número de serie/año de fabricación:
Fecha de entrega:

Al solicitar piezas de repuesto para los elementos siguientes habrá que indicar su número de fabricación individual:

Núm. del motor:
Núm. del mástil:
La altura de elevación del mástil:
El número de la bomba hidráulica:
Núm. de la transmisión:
El número del eje propulsor:

Una vez realizada la entrega del vehículo, deberán inscribirse en el manual del usuario los datos que figuran en la placa de identificación del mismo.

Inspección de entrega y primer arranque

Todo vehículo SMV es inspeccionado minuciosamente antes de salir de la fábrica a fin de asegurar su completa corrección y que está equipado exactamente según lo solicitado en el pedido. Se pide a los concesionarios oficiales de SMV que antes de entregar el vehículo al cliente realicen una nueva inspección del mismo.
A fin de evitar reclamaciones y problemas posteriores a la entrega, el cliente ha de controlar que el vehículo está en plenas condiciones de trabajar y completamente equipado, lo que hará firmando el correspondiente recibo de aceptación para entregar al concesionario.

Realizar siempre las tareas de Lubricación, Control, Mantenimiento y Servicio diario según las tablas de mantenimiento incluidas en este manual así como el Informe de entrega antes de utilizar por primera vez la grúa Reachstacker.

A cada vehículo se incluyen los manuales técnicos siguientes:

1 Catálogo de repuestos del vehículo
1 Manual del usuario del vehículo
1 Tarjeta de máquina

Al ponerse en contacto con el concesionario oficial, indicar siempre:

1. La denominación del vehículo
2. El número de serie
3. El año de fabricación

REGLAS DE SEGURIDAD

* Síganse las reglas de seguridad nacionales.
* El vehículo sólo ha de ser conducido por el personal capacitado y que, además, cuente con la autorización de la dirección.
* Recuerde: ¡Son las leyes nacionales y locales sobre permiso y reglas de conducir las que rigen siempre!
* Antes de arrancar, asegúrese de que no hay personas u otros obstáculos en el camino del vehículo o de sus equipamientos.
* No bloquee puertas y/o salidas de emergencia.
* El vehículo no ha de utilizarse si hay averías en frenos, dirección, sistema de elevación o en otras funciones importantes.
* No está permitido llevar pasajeros.
* Está prohibido levantar personas a menos de que el vehículo haya sido equipado con una jaula aprobada para este propósito.
* Nunca hay que exceder la capacidad elevadora del vehículo – véase la placa de identificación y el diagrama de cargas.
* La carga ha de ser transportada siempre en posición baja.
* Informar siempre sobre cualquier daño, desgaste y roturas que afecten a la seguridad, funcionamiento y vida de servicio del vehículo.
* Los sistemas hidráulicos del vehículo están provistos con un acumulador hidráulico de alta presión. Proceda con sumo cuidado al trabajar con sistemas hidráulicos. Sólo el personal de servicio con conocimientos de hidráulica ha de intervenir en estos sistemas.
* Cuando trabaje con la máquina reachstacker utilice siempre elementos protectores – casco, guantes, protecciones para los ojos y auriculares.

ADVERTENCIAS E INFORMACIÓN IMPORTANTE

En el manual del usuario aparecen tres tipos de advertencias que representan diferentes niveles de peligro. Los textos de advertencia van precedidos por un símbolo.

Este símbolo indica la posibilidad de que puedan producirse daños personales. Siempre que aparezca este símbolo, lea atentamente las instrucciones que lo acompañan.

PELIGRO
Indica una situación de peligro inmediato que si no se evita tendrá como resultado la muerte o herida grave.

ADVERTENCIA
Indica una situación potencial de peligro que si no se evita puede terminar con la muerte o herida grave.

PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita puede terminar en daños de importancia menor o moderada.

Lea siempre las instrucciones que acompañan a los símbolos de seguridad o a la palabra de atención.

Las informaciones importantes vienen indicadas por la palabra NOTA. Esta información no está necesariamente relacionada con la seguridad; puede tener que ver con aspectos que facilitan el manejo o que aclaran una información.

NOTA
Se utiliza para llamar la atención hacia información importante que facilita el trabajo o el manejo.

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de empezar a utilizar la máquina. Un manejo incorrecto puede causar heridas graves tanto personales como materiales. El manual de instrucciones contiene información importante sobre el manejo y la seguridad por lo que ha de estar siempre accesible dentro de la máquina. Nunca utilice una máquina en la que no se halla el manual de instrucciones.

ANTES DE TRABAJAR

El personal responsable, particularmente los conductores de camión y el personal de servicio ha de ser instruido sobre las reglas vigentes relacionadas con el uso normal y seguro de vehículos comerciales.
Síganse las directrices y reglas de seguridad aplicables a:
- el uso de vehículos comerciales
- carreteras y lugares de trabajo
- conductores (derechos, obligaciones y reglas de implementación)
- equipamientos extra
- diferentes tipos de vehículo
- servicio (mantenimiento e inspección)
- inspección anual para la prevención de accidentes.

El conductor (/propietario) o cualquier otra persona con responsabilidad han de asegurarse de que se siguen las directrices y reglas de seguridad mencionadas arriba.
Antes de que un conductor debidamente capacitado asuma el manejo del vehículo, ha de ser instruido sobre:
- las funciones especiales del vehículo SMV
- el equipamiento extra
- aplicaciones especiales

El conductor ha de practicar la conducción, el manejo y la dirección del vehículo hasta que se haya familiarizado completamente con estas operaciones.

Sólo después de esta etapa podrá empezar a entrenarse en el manejo de la grúa reachstacker.
La estabilidad del vehículo en el lugar de trabajo sólo puede garantizarse si se siguen los procedimientos correctos.
En caso de que el vehículo iniciara movimientos de balanceo debidos a maniobras prohibidas o a conducción incorrecta, deberán seguirse en su totalidad las instrucciones suministradas con el vehículo.

Prevención de accidentes

En algunos países los vehículos reachstacker han de ser sometidos a una inspección por personal capacitado una vez al año en lo que atañe al cumplimiento de las reglas destinadas a evitar accidentes. Los concesionarios oficiales de SMV le facilitarán la información necesaria al respecto.

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

1. **Conducción del reachstacker**
   Una conducción y un manejo incorrectos de la máquina influyen negativamente en las emisiones de escape, en los ruidos y en las fugas (de aceite, combustible y fluidos).
2. **Desperdicios de los trabajos de servicio**
   Los aceites, combustibles, filtros y sus sedimentos así como los detergentes han de ser tratados o recuperados según las disposiciones locales.
3. **Restos de reparaciones**
   Los metales, baterías, elementos electrónicos, gomas (neumáticos, mangueras, juntas), disolventes y productos químicos han de tratarse o recuperarse según las disposiciones locales.

Normas

Este vehículo ha sido fabricado en conformidad con las normas siguientes:

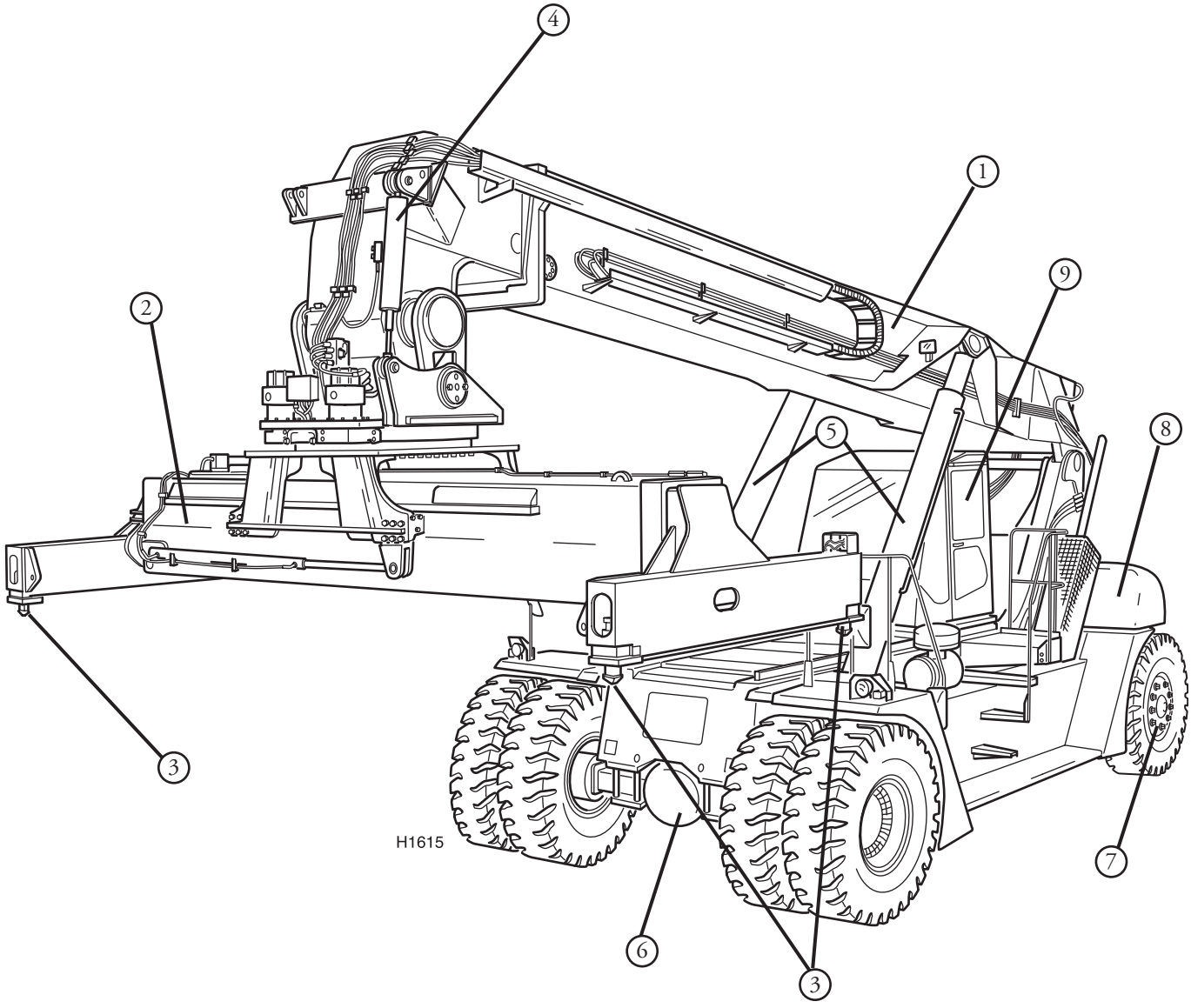
En cuanto a ruidos	2000/14/EC PrEN 12053 ISO 3744:1998 DIN 45635
En cuanto a vibraciones	2000/44/EC PrEN 13059:1997
En cuanto a emisiones	97/23/EC

Nos reservamos el derecho a modificar el diseño y las especificaciones de materiales sin previo aviso.

Dibujo del reachstacker

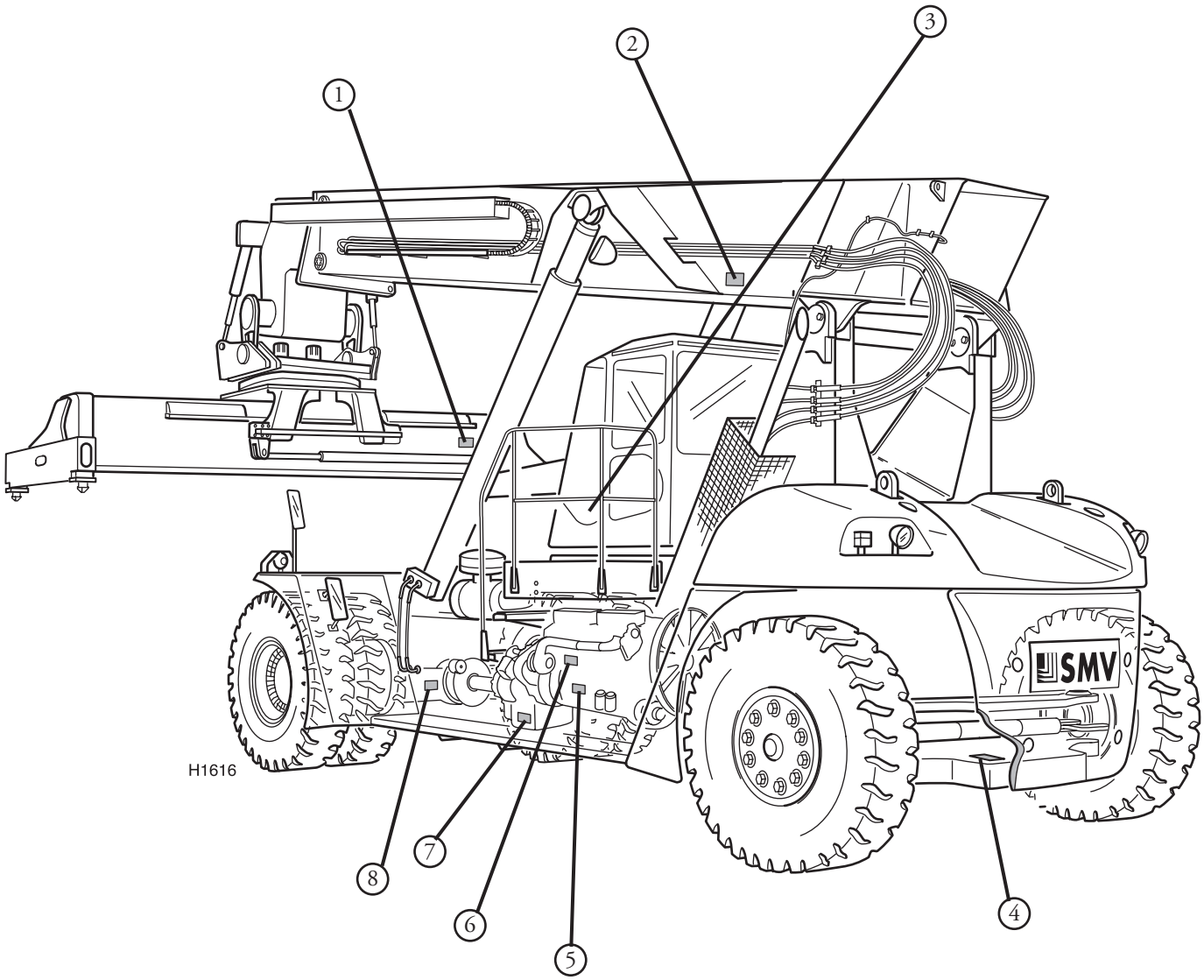
DESCRIPCIÓN

1. Brazo elevador
2. Acoplamiento
3. Elementos de cierre
4. Cilindros amortiguadores (son 2)
5. Cilindros elevadores
6. Eje tractor
7. Eje direccional
8. Contrapeso
9. Cabina del conductor



DESCRIPCIÓN

1. Acoplamiento
2. Número del brazo elevador
3. Placa de capacidad de carga
4. Número eje direccional
5. Número del motor
6. Número del chasis
7. Número de la transmisión
8. Número del eje tractor



Descripción técnica

La especificación SMV 4531 CBX5 significa:

SMV = **Nombre del producto**
45 = **Capacidad de elevación de 45 ton. en primera fila**
31 = **Capacidad de elevación de 31 ton. en segunda fila**
T = **Fijación superior**
C = **Acoplamiento Combi**
B = **Modelo B**
X = **Patas de apoyo**
5 = **Altura de apilamiento, Número de contenedores**

El motor es un diesel turbo de 6 cilindros, refrigerado por agua. El motor propulsa una transmisión de cuatro velocidades y utiliza un convertidor de par. La elección de marchas se hace eléctricamente mediante tres o cuatro desmultiplicaciones para la conducción hacia adelante y atrás. El convertidor de par está provisto con un enfriador de aceite montado debajo del radiador. La caja de cambios tiene una válvula de desacoplamiento controlada por el pedal de freno desde la cabina. Esta válvula desacopla la caja de cambios de manera que el conductor puede manejar los frenos mientras mantiene un elevado régimen de giro del motor durante las maniobras de apilamiento.

El eje delantero es accionado por la caja de cambios mediante un eje con junta universal.
El eje es del tipo pesado de doble reducción. La primera reducción se hace mediante un engranaje hipoide de corona y piñón; los piñones del diferencial se hallan dentro del centro de la corona. La segunda reducción se obtiene mediante un engranaje planetario incorporado al cubo de las ruedas. Estos cubos están soportados por rodamientos de rodillos cónicos aligerando así la mitad del eje de cualquier carga que no sea la del par de propulsión.

El eje direccional está montado sobre casquillos ”spherelastic” que permiten que las ruedas se muevan lo suficiente para obtener estabilidad sobre suelos irregulares. Las barras de acoplamiento están entre el cilindro de dirección y los ejes de las ruedas.

Los frenos están accionados por un sistema de discos húmedos refrigerados por aceite. Los frenos de pie son accionados mediante una válvula que activa el eje tractor. El freno de estacionamiento es de control eléctrico y actúa sobre un cilindro hidráulico en el eje tractor.

Las bombas hidráulicas dobles están montadas directamente en la caja de cambios. El sistema está dividido en cuatro circuitos: dos para maniobras, uno para las funciones servo y otro para la dirección. Las válvulas de descarga de los circuitos hidráulicos son para evitar sobrecargas en el sistema.

La dirección es totalmente asistida. En caso de calarse el motor sigue siendo posible manejar el vehículo sin la asistencia servo, aunque exigiendo mayor esfuerzo.

Dos válvulas de control, montadas en el chasis, se manejan desde la cabina mediante palancas joystick servoasistidas a la derecha del conductor. Las palancas joystick regulan las funciones de elevación, descenso, entrada/salida del brazo de elevación y el extensor.

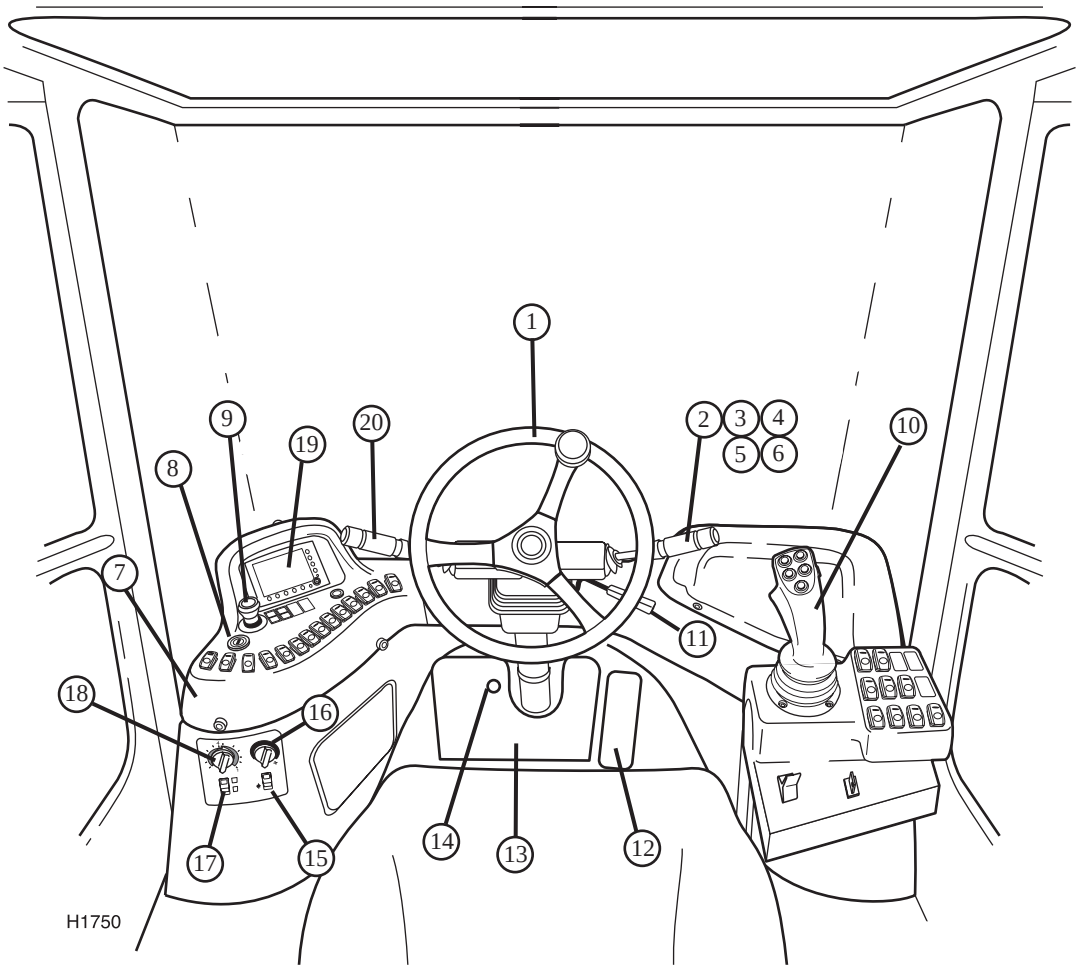
La cabina del conductor cumple las normas de seguridad internacionales y está montada sobre elementos de goma que protegen al conductor contra las vibraciones.
La entrada es por el lado izquierdo mediante estribos. Girando el asiento 90° también se puede salir por el lado derecho.

Todos los mandos hidráulicos para las funciones de elevación están reunidos sobre la consola a la derecha del asiento de conducción. El freno de estacionamiento y el interruptor para la selección de instrumentos de equipamientos eléctricos adicionales, indicadores y luces de advertencia junto con los interruptores de los indicadores de dirección y limpiaparabrisas se hallan en el panel de instrumentos delantero.
La palanca de cambios está sobre el eje de la dirección.

El sistema eléctrico es de 24 V y tiene dos baterías de heavy duty (servicio pesado) de 140 Ah acopladas en serie.

Índice

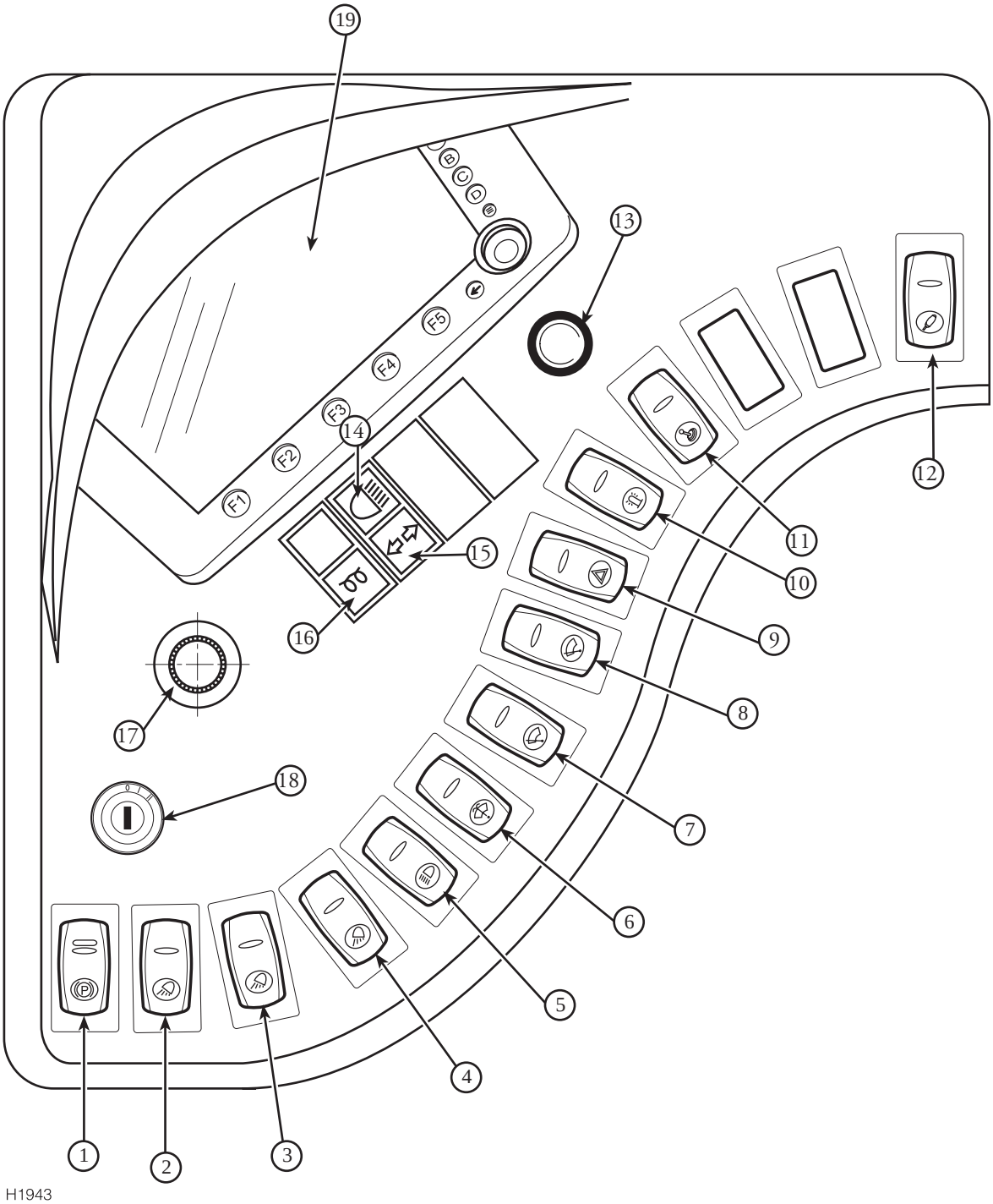
Su Reachstacker SMV 2
Observaciones técnicas 2
Inspección de entrega y primer arranque 2
Reglas de seguridad 3
Advertencias e información importante 4
Antes de trabajar, Prevención de accidentes 5
Normas, Aspectos medioambientales 5
Dibujo del reachstacker 6
Placas de identificación y números de serie 7
Descripción técnica 8
Mandos e indicadores en la cabina 10
Display de los sistemas electrónicos 11
Antes de la conducción 12
Mantenimiento diario y servicios antes del funcionamiento 12
Radiador, Depósito de detergente del parabrisas 12
Control del nivel de aceite en la caja de cambios, el motor. 13
Indicador del filtro de aire 13
Sistema hidráulico, Control del nivel de aceite hidráulico, Adición de aceite hidráulico, Limpieza del filtro primario de aire 14
Control, adición de aceite refrigerante, Llenado de combustible 15
Interruptor circuito principal, Control del estado y presión de inflado de los neumáticos 16
Ajuste del asiento de conducción 17
Ajuste de la palanca del volante 18
Descripción del monitor de tracción EMC tipo IQAN. 19-25
Funcionamiento 26
Poner en marcha/parar el motor 26
Funcionamiento 27
Conducción hacia adelante 28
Parada de la máquina 29
Manejo y frenado 30
Interruptor del freno de estacionamiento, manejo, interruptor de desembrague 30
Parada de emergencia 31
Cabina de deslizamiento 32
Cabina de deslizamiento manual, cabina de deslizamiento hidráulico (opcional) 32
Salida de emergencia posterior 32
Ventilación y filtro de la cabina 33
Elevación de cargas 34
Antes de levantar cargas, Chapa indicadora de capacidad, Elevación de cargas 35
Manejo del brazo elevador y del extensor 36
Manejo de la palanca joystick, Funcionamiento 36
Luces del extensor 37
Elevación y conducción con contenedores 38
Antes de levantar cargas 38
Elevación y conducción con contenedores 39
Antes de soltar el contenedor 40
Anulación de seguridad, Descenso de emergencia 42
Servicio y mantenimiento 43
Soldaduras eléctricas, Arranque con puente 44
Rodaje/servicio después de las primeras 100 – 150 horas de funcionamiento 44
Transporte/remolcado 45
Limpieza 46
Cambio de ruedas 47
Descompresión 47
Colocación del gato 47
Especificaciones del eje tractor y de los neumáticos del eje direccional, Especificaciones de las llantas, Otros tipos de neumáticos 47
Desmontaje de ruedas motrices, Ruedas motrices exterior e interior, Montaje de las ruedas motrices 48
Montaje/Desmontaje de las ruedas direccionales 49
Apriete de pernos de junta 50
Apriete de tuercas de rueda,Pares de apriete 50
Montura del motor, Eje tractor, Tuercas de diferencial 51
Suspensión del eje tractor, Bombas hidráulicas, Caja de cambios 52
Fijación de cabina, Contrapesos, Eje direccional 53
Puntos de lubricación/mantenimiento 54
Reglas generales para la lubricación 55
Almohadillas de desgaste y pistas en el soporte del cilindro de extensión, Almohadillas de desgaste para las barras principales y extensoras 57
Barras finales y elementos de cierre 57
Cilindros de tope, Almohadillas de fricción en cambio lateral, Aro de giro cojinete y engranaje 58
Cojinetes del cilindro de cambio lateral, Caja de cambios giratoria (2 unidades) 59
Cilindros basculantes, Grupo plegamiento de patas, Zapata de elevación 60
Lubricación del eje direccional 61
Lubricación de las bisagras del compartimiento de las baterías y puertas 61
Cambio de aceite y filtros 62
Drenaje del aceite del motor, Cambio del filtro del turbo 62
Limpieza del filtro de aceite del motor, Llenado de aceite del motor 63
Cambio de aceite en la caja de cambios, Cambio del filtro de aceite de la transmisión, Llenado de aceite en la transmisión 64
Control del nivel de aceite en el eje tractor 65
Cambio del filtro de aireación de la transmisión 65
Cambio del filtro de retorno, Cambio de filtro de aireación en el tanque hidráulico, Cambio del aceite hidráulico 66
Arranque de bombas hidráulicas 67
Cambio del filtro del aceite refrigerante, filtro de aireación del aceite refrigerante 68
Purgar de aire el sistema de combustible, Cambio del filtro de separador de agua, filtros de combustible 69
Controles y otras tareas de mantenimiento 70
Limpieza/cambio del filtro de aire, Cartucho de seguridad. 70
Control del sistema de admisión de aire 71
Control de la batería 71
Control del sistema de refrigeración 72
Cambio de limpiaparabrisas 72
Control del sistema de refrigeración, Sustitución del refrigerante, Control de fugas en el sistema de escape ... 73
Reglaje de válvulas, Control del sistema de combustible e inyectores 74
Control de correas poly-V 75
Control del tanque de combustible 75
Almohadillas de desgaste del brazo 76
Almohadillas principales, Almohadillas de guía laterales, Brazo 77
Control de elementos soldados 78
Control, Ajuste de cojinetes del eje direccional 78
Ajuste de los cojinetes de rueda, manguetas 79
Freno de estacionamiento, Ajuste de frenos 80
Desaplicación de emergencia del freno de estacionamiento 81
Tabla de mantenimiento 82
Tabla de inspecciones y mantenimiento 83
Datos de mantenimiento 84
Recomendaciones de combustible y aceite 85
Sistema eléctrico 87
Notas 91



DESCRIPCIÓN

1. Volante
2. Limpiaparabrisas delantero
3. Luces largas/cortas
4. Bocina
5. Interruptor de dirección
6. Lavaparabrisas delantero
7. Panel de instrumentos con interruptores
8. Interruptor de encendido
9. Parada de emergencia
10. Palanca joystick
11. Ajuste del volante
12. Acelerador
13. Pedal de freno
14. Interruptor de desembrague
15. Acondicionador de aire
16. Ventilador
17. Recirculación
18. Calentador
19. Display para EMC
20. Selector de dirección y de marchas

La posición de los mandos puede variar según el vehículo y el pedido del cliente.



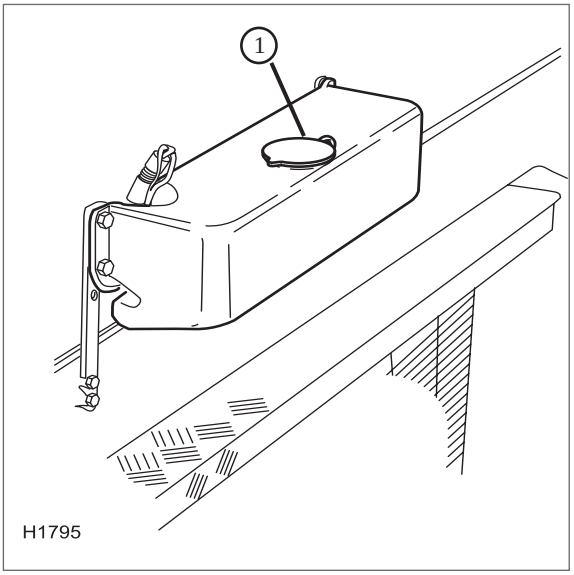
DESCRIPCIÓN

1. Freno de estacionamiento
2. Luces de trabajo del brazo elevador
3. Luces de trabajo opcionales
4. Luces de trabajo acoplamiento
5. Luces de carretera
6. Lavaparabrisas
7. Limpiaparabrisas posterior
8. Limpiacristales del techo
9. Hazard
10. Faro rotativo (opcional)
11. Dirección mediante palanca joy-stick (opcional)
12. Lubricación automática (opcional)
13. Luz de advertencia EMC
14. Luces de carretera
15. Indicadores de dirección
16. Precalentador del motor (opcional)
17. Interruptor de emergencia
18. Interruptor de encendido
19. Display EMC

La posición de los mandos puede variar según el vehículo y el pedido del cliente.

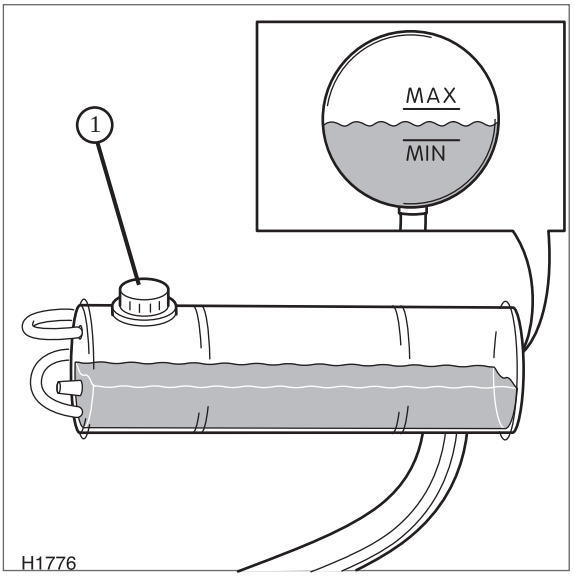
MANTENIMIENTO DIARIO Y SERVICIOS ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

Puntos de control:
- Nivel de detergente
- Nivel de agua en el radiador
- Nivel de combustible
- Nivel de aceite en el motor
- Nivel de aceite en caja de cambios
- Indicador del filtro de aire (el filtro de aire del motor)
- Filtro de aire primario
- Nivel de aceite hidráulico
- Nivel de fluido de frenos
- Presión de inflado y estado de los neumáticos
- Interruptor circuito principal
- Funcionamiento de los frenos
- Funcionamiento de la dirección



Depósito de detergente del parabrisas

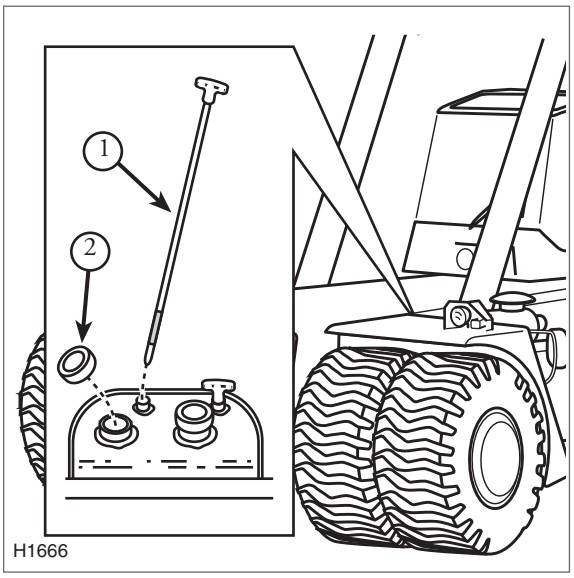
El depósito de detergente (1) está colocado detrás de la cabina. Llenarlo en caso necesario.



Control del refrigerante en el radiador

- Abrir el tapón del depósito de expansión (1).
  Girar primero un cuarto de vuelta el tapón para dejar salir eventual presión.
- El nivel ha de llegar a la marca de MAX del depósito de expansión.

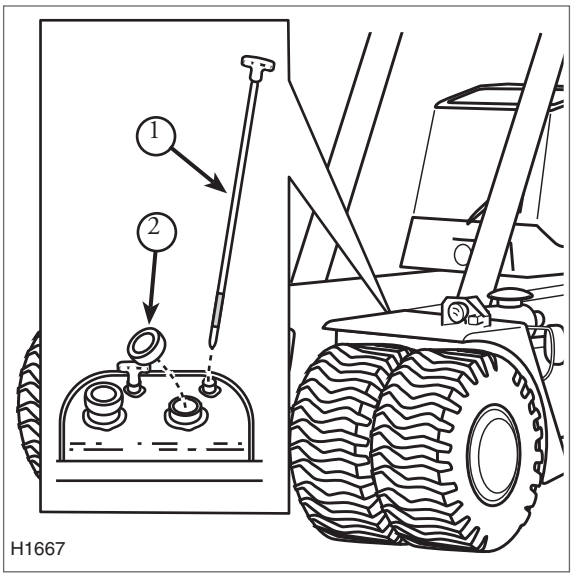
NOTA
- No efectuar el llenado a través de la tapa del radiador o con ésta quitada.



Control del nivel de aceite del motor

- Quitar la cubierta del motor.
- La varilla de nivel (1) está en el lado derecho del motor.
- Quitar completamente la varilla de nivel (1) y secarla con un trapo limpio.
- Introducir la varilla completamente y retirarla otra vez.
- El nivel de aceite ha de estar entre las marcas de nivel mínimo y máximo.
- En caso necesario, quitar la tapa de la boca de llenado (2) y añadir aceite.
- Poner aceite hasta la marca de nivel máximo de la varilla.

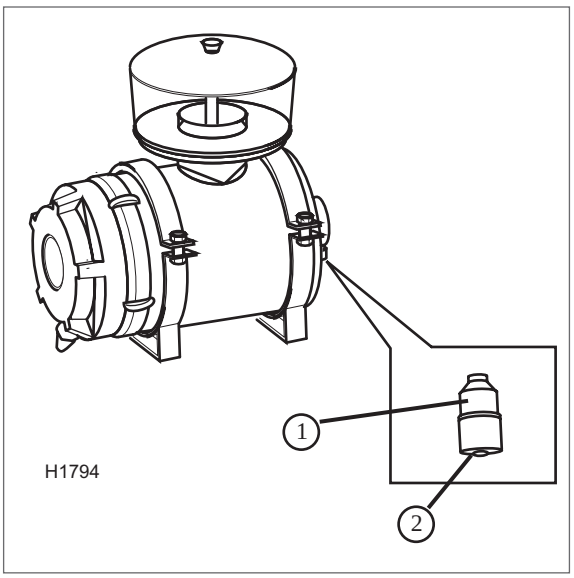
Para información sobre la cantidad véanse los datos de mantenimiento.



Control del nivel de aceite en la caja de cambios

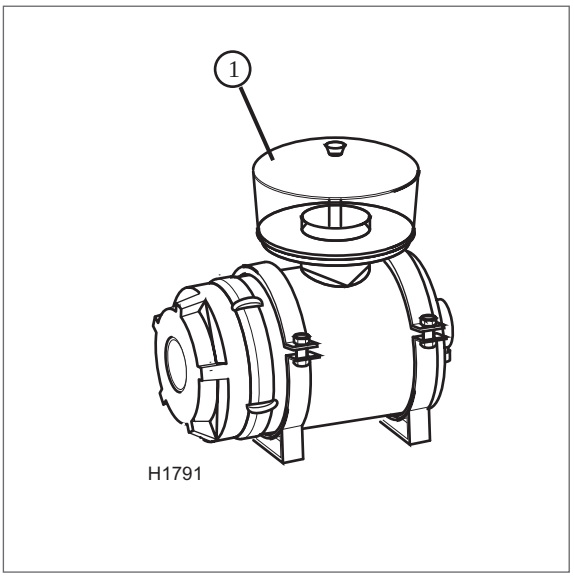
- Poner en marcha el motor y dejarlo funcionar hasta que el aceite haya adquirido la temperatura de funcionamiento.
- Quitar la varilla de nivel (1) y secarla con un trapo limpio.
- Introducir la varilla completamente y retirarla otra vez.
- El nivel de aceite ha de estar entre las marcas de nivel mínimo y máximo.
- En caso necesario, quitar la tapa de la boca de llenado (2) y añadir aceite.
- Poner aceite hasta la marca de nivel máximo de la varilla.
- Parar el motor.

Para información sobre la cantidad véanse los datos de mantenimiento.



Indicador del filtro de aire

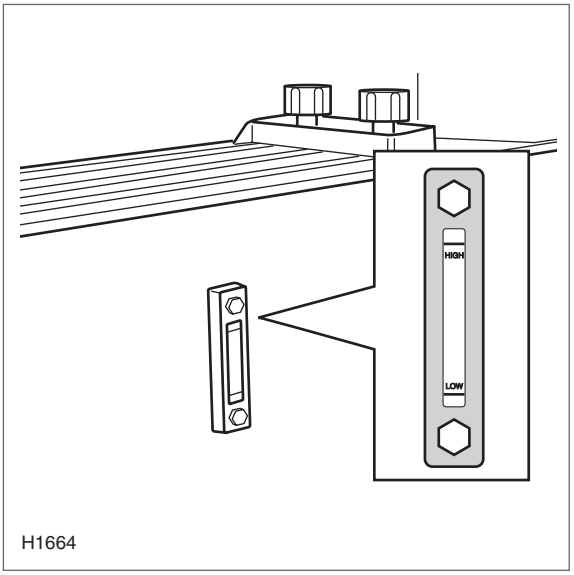
- Controlar el indicador (1).
- Si el indicador muestra ROJO, reponerlo pulsando el botón (2) que hay debajo del mismo.
- Poner en marcha el motor. Si el indicador sigue mostrando el color rojo, parar el motor y limpiar o sustituir el filtro de aire.



H1791

Limpieza del filtro primario de aire

- Quitar la cubierta (1) del filtro primario.
- Quitar el extensor primario cónico. Vaciarlo de partículas y secarlo con un trapo.
- Volver a montar el extensor primario y enroscar la cubierta.



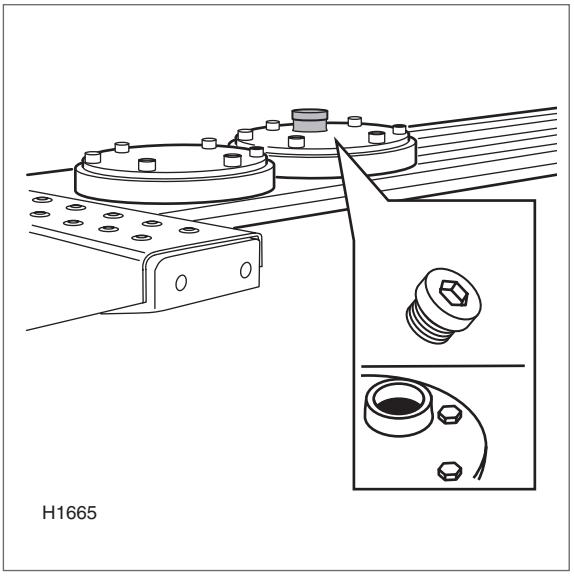
H1664

SISTEMA HIDRÁULICO

Control del nivel de aceite hidráulico

- Controlar que el nivel de aceite esté entre las marcas MIN y MAX del indicador a un lado del tanque de aceite hidráulico (el brazo elevador ha de estar descendido y totalmente retraído).

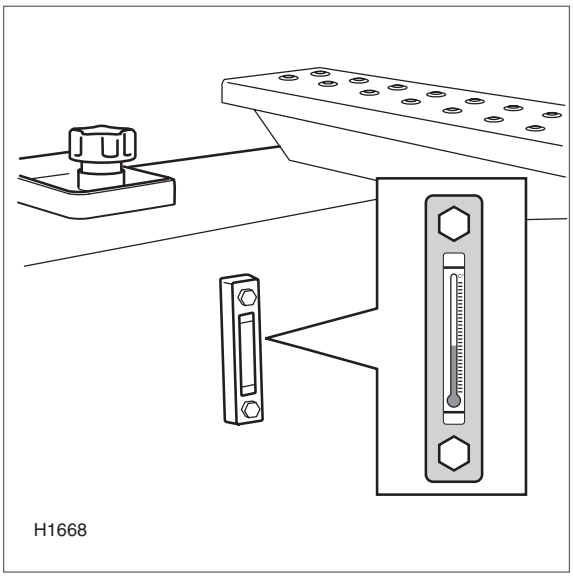
Adición de aceite hidráulico


H1665

ADVERTENCIA

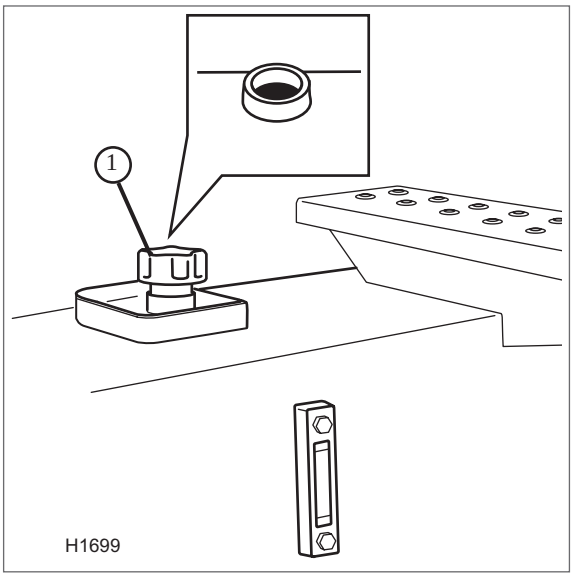
Puede salir por la boca de llenado un chorro de aceite caliente.
Hay riesgo de daños graves.
No abrir la tapa de llenado si está en marcha el motor.

- Desenroscar la tapa de llenado.
- Añadir aceite hidráulico hasta la marca superior del indicador.
- Volver a enroscar la tapa.



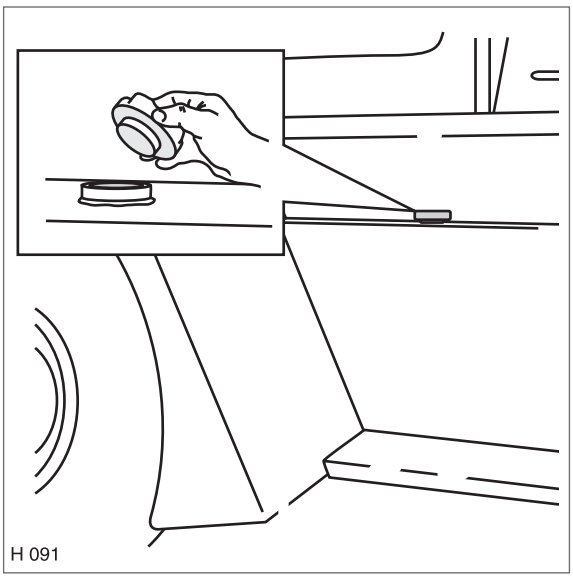
Control del aceite refrigerante

- Controlar que el nivel de aceite está entre las marcas MIN y MAX del indicador que hay a un lado del depósito del fluido de frenos



Adición de aceite refrigerante

- Desenroscar el filtro de aireación (1).
- Añadir fluido de frenos hasta la marca superior del indicador.
- Volver a montar la tapa del filtro.

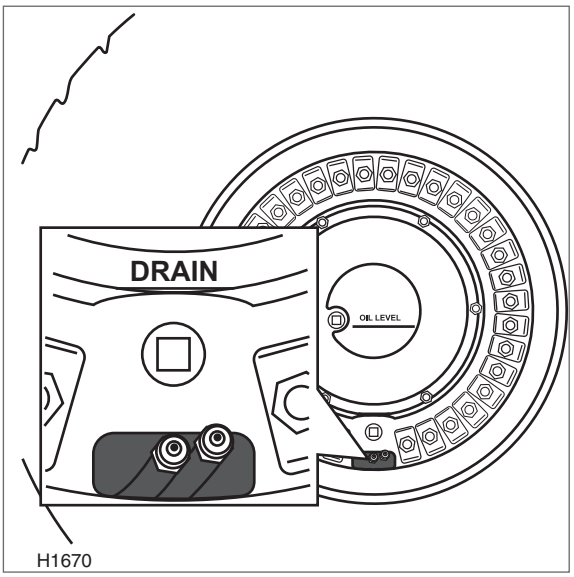


Llenado de combustible

- Abrir la tapa del tanque ubicado en el lado izquierdo de la máquina y añadir con el combustible recomendado.
- Volver a montar la tapa.

Para información sobre la cantidad véanse los datos de mantenimiento.

PRECAUCIÓN
A fin de evitar que el sistema de inyección de combustible aspire aire, nunca ha de vaciarse completamente el tanque de combustible. En caso de que entrara aire en el sistema de combustible, el motor se para y hay que purgar de aire el sistema.

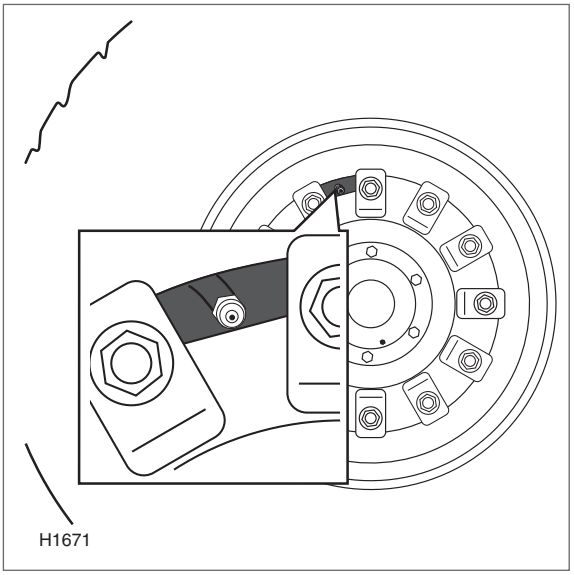


H1670

Control del estado y presión de inflado de los neumáticos

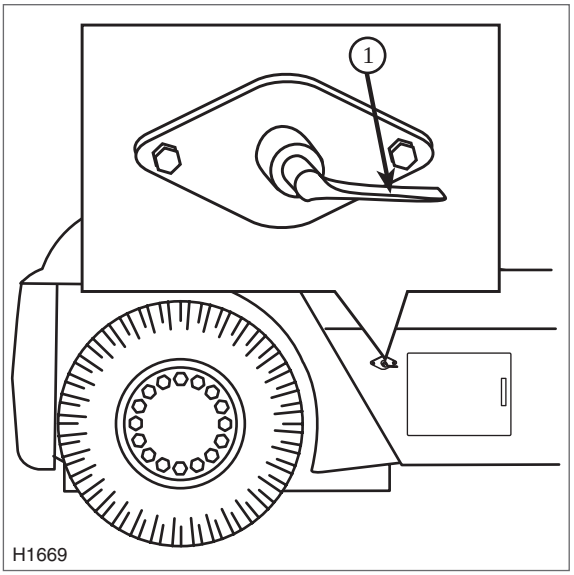
Eje tractor (figura núm. H1670)
Eje direccional (figura núm. H1671)

- Controlar que los neumáticos no tienen daños o que no están desgastados.
- Extraer cualquier objeto que se haya introducido en la banda de rodadura.
- Controlar que la presión de inflado es la correcta de 9 bares, (Michelin 10 bares).
- Inflar los neumáticos en conformidad con las reglas aplicables.
- Controlar las tuercas de las ruedas.


H1671

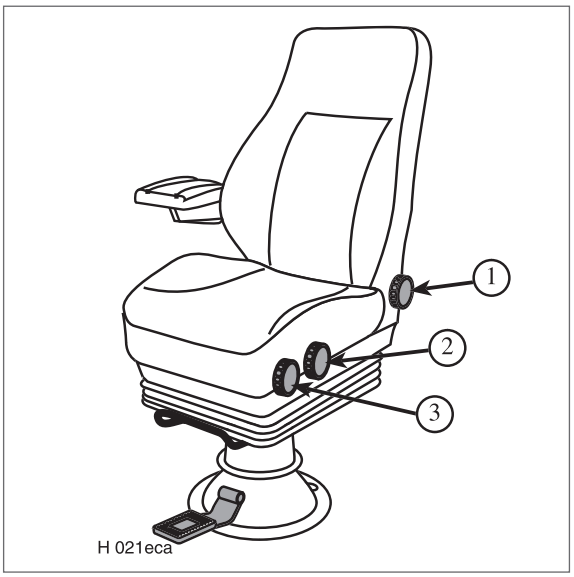
Interruptor del circuito principal

ADVERTENCIA
La desconexión del circuito principal no corta la corriente del alternador. Desconectar siempre el cable de tierra (negativo) en la batería cuando se trabaja cerca o en el alternador.
A fin de reducir los riesgos de choque eléctrico y daños personales nunca usar joyas y material conductor al trabajar en sistemas eléctricos.
A menos de que se produzca una situación de emergencia no cortar el circuito principal con el interruptor mientras esté en marcha el motor.
Tener cuidado para no cortocircuitar la batería pues podría producirse fuego o explosión.
Hay riesgo de daños graves o de muerte.
La batería contiene un ácido corrosivo, por lo que es necesario utilizar siempre equipos protectores.
Las baterías producen hidrógeno explosivo mientras se cargan. Asegurarse de que hay buena ventilación y evitar que se produzcan chispas.



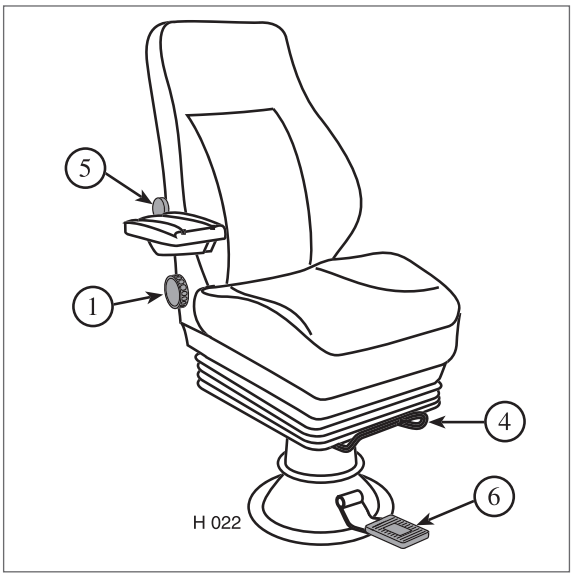
H1669

- El interruptor del circuito principal (1) está en el lado derecho de la máquina.
- Para activar el circuito principal girar el interruptor en el sentido horario.
- Girar el interruptor en sentido antihorario para desactivarlo y quitar la llave.



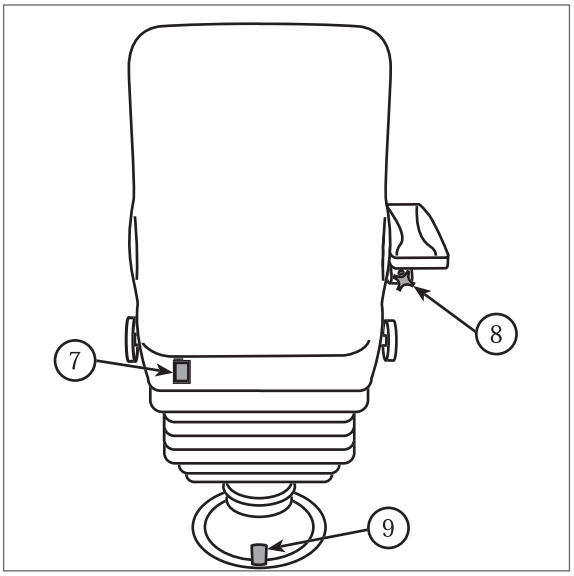
Ajuste del asiento de conducción

- Para elevar el asiento, girar el botón (3) a derechas. El ajuste según el peso es automático.
- Ajustar la inclinación del cojín del asiento con el botón (2).
- Ajustar la inclinación del respaldo con el botón (1).



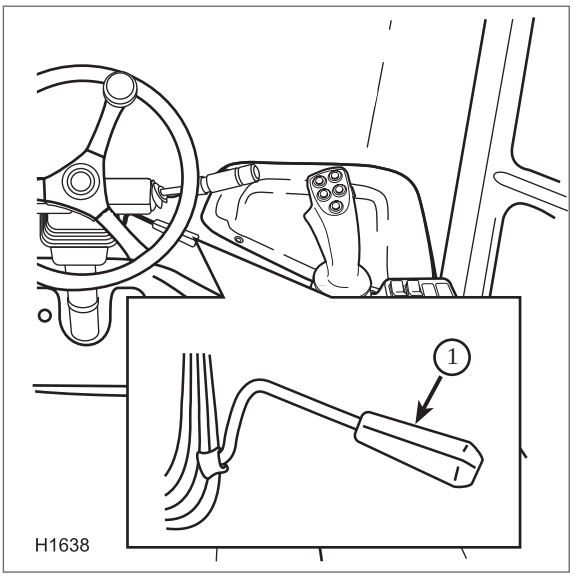
- Elevar la grapa (4) para ajustar el asiento en el sentido antero-posterior.
- Ajustar el apoyo lumbar con el botón (5).
- Girar el asiento apretando el pedal (6) Opción.

- Ajustar el limitador de altura con el mango (7).
  Palanca hacia la derecha – plena carrera.
  Palanca un paso hacia la izquierda – carrera parcial.
  Palanca totalmente a la izquierda – carrera totalmente limitada.
- Ajustar el reposabrazos con el botón (8).
- Para quitar el asiento apretar el pedal (9) Opción.
- Antes de iniciar la conducción, abrocharse el cinturón de seguridad.



ADVERTENCIA
Nunca operar la máquina sin antes haberse abrochado correctamente el cinturón de seguridad.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
El cinturón de seguridad ha de utilizarse siempre durante la conducción.

ADVERTENCIA
Nunca conduzca el vehículo si el asiento no está bloqueado en posición.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
Si el asiento no está bloqueado en posición, el conductor puede hacer movimientos involuntarios que pueden transformarse en maniobras incorrectas de la máquina.



Ajuste de la palanca del volante

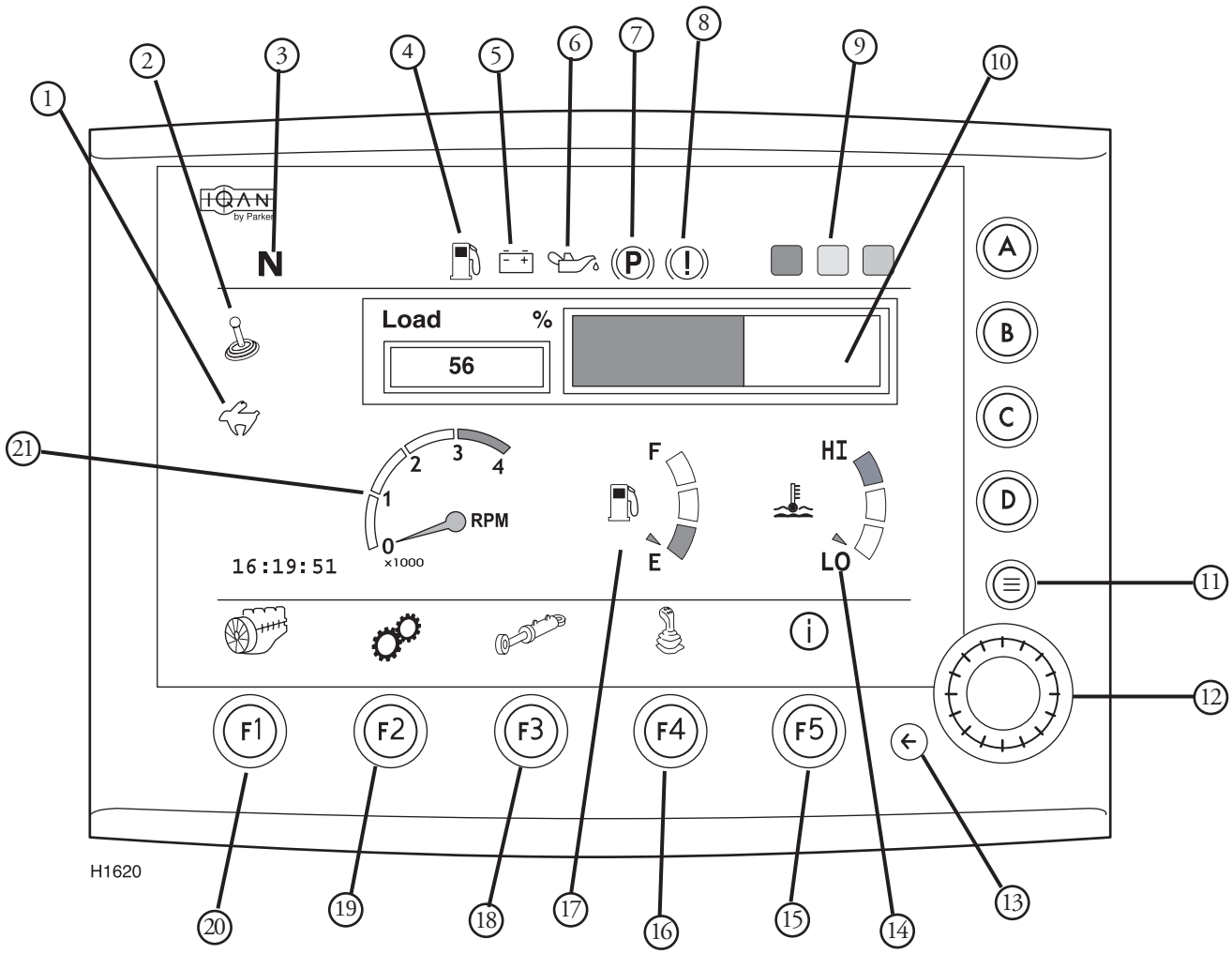
Para regular la posición del volante:

- Tirar de la palanca (1) hacia arriba para ajustar la inclinación.
- Empujar la palanca (1) hacia abajo para ajustar la altura del volante.

DESCRIPCIÓN DEL MONITOR DE TRACCIÓN EMC TIPO IQAN

El propósito del monitor de tracción es controlar eficientemente el sistema hidráulico de la máquina y la tubería del aceite utilizando información tanto analógica como digital procedente de varios sensores. Ello proporciona al conductor una visión completa de los movimientos de la máquina durante su funcionamiento.

MENÚ DE PUESTA EN MARCHA

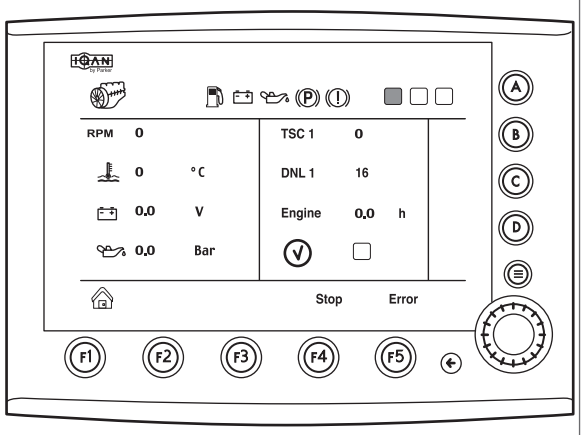


Descripción de las teclas

1. Recuperación elevación rápida
2. Palanca joystick de dirección activada
3. Posición de cambios
4. Advertencia, bajo nivel de combustible
5. Alternador
6. Presión de aceite del motor
7. Freno de estacionamiento
8. Baja presión de frenos
9. Indicación elementos de cierre
10. Indicador de carga
11. Menús de medidas y ajustes
12. Avance y selección
13. Menú anterior
14. Temperatura del motor
15. Menú principal de información
16. Menú principal del acoplamiento
17. Nivel de combustible
18. Menú principal sistema hidráulico
19. Menú principal de la transmisión
20. Menú principal del motor
21. RPM del motor

Botón de avance y selección

Para avanzar hacia adelante y hacia atrás en los menús hacer girar este botón. La función elegida se enciende con luz verde. Pulsando este botón se activa la función seleccionada.



H1621

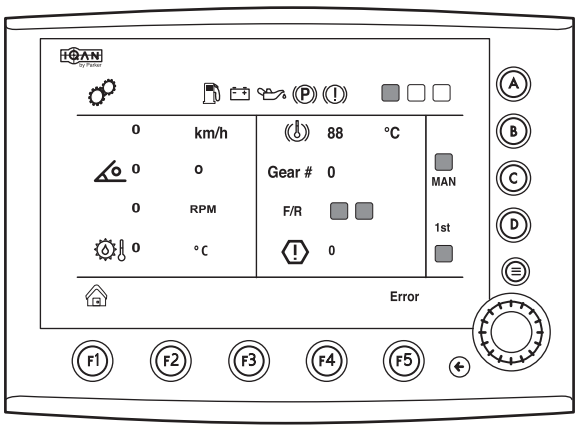
Menú principal del motor

- Pulsar el botón F1 en el menú principal.

Este menú muestra:
- las RPM del motor
- la temperatura del motor
- la tensión de la batería
- la presión de aceite del motor
- las RPM del motor exigidas por la transmisión
- las RPM del motor exigidas en porcentaje del valor máximo del E-gas
- horas de funcionamiento del motor
- diagnóstico del motor, luz de advertencia y testigo.

Parar el motor pulsando el botón F4.

Los códigos de error se presentan al pulsar el botón F5.
El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú de Arranque.



H1622

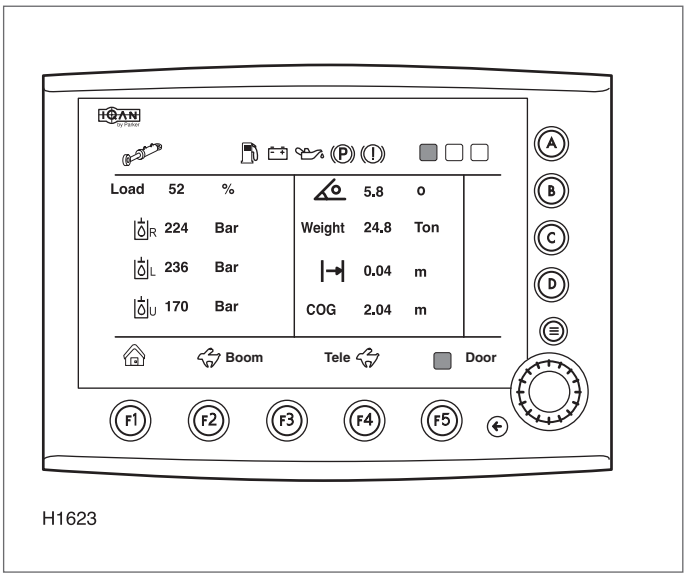
Menú principal de la transmisión

- Pulsar el botón F2 en el menú de Arranque.

El menú principal de la transmisión muestra:
- la velocidad de conducción
- la temperatura de la transmisión (caja de cambios)
- la posición del acelerador (ángulo)
- las RPM de entrada de la transmisión
- la temperatura de los frenos, eje tractor
- la marcha seleccionada, 0-4
- el sentido de marcha F/R (adelante/atrás)
- el diagnóstico de la transmisión, advertencias y códigos de error ”0” o falta de código de error = error no detectado

El botón C activa los cambios de marcha manuales. Por defecto: el cambio de marchas se hace automáticamente.
- Pulsar el botón D para arrancar en 1:a marcha. Por defecto: Se arranca en 2:a marcha.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



H1623

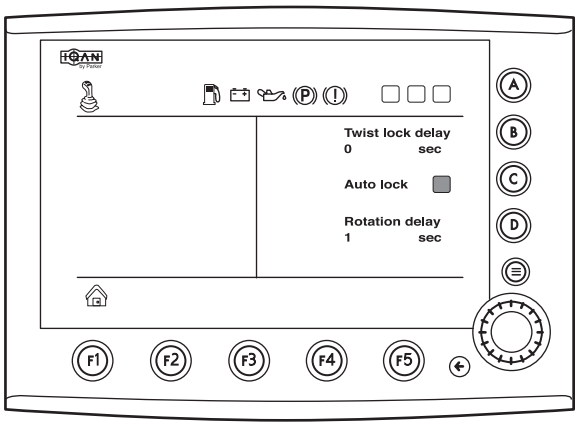
- Pulsar el botón F1 para volver al menú de Arranque.

Menú principal del sistema hidráulico

- Pulsar F3 en el menú de Arranque.

El menú principal del sistema hidráulico muestra:
- indicador de carga
- R = presión (en bares) del cilindro de elevación derecho
- L = presión (en bares) del cilindro de elevación izquierdo
- U = presión (en bares) del lado del vástago
- ángulo del brazo elevador
- escala de carga
- indicador, recuperación elevación rápida
- Brazo extendido, ”0” = brazo totalmente retraído
- indicador, recuperación salida brazo
- distancia entre borde delantero neumáticos y centro del acoplamiento
- indicador, interruptor de puerta (cabina deslizamiento hidráulico, opción)

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú de Arranque.



H1624

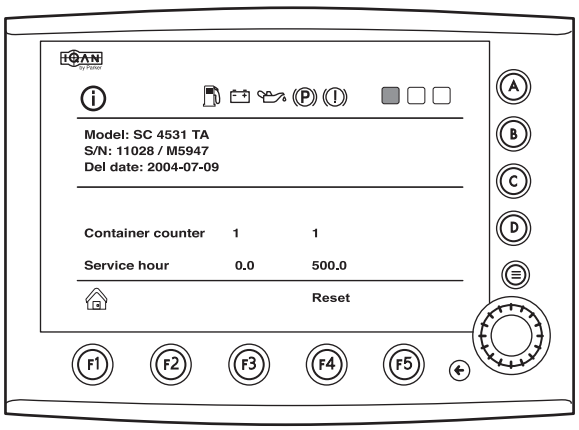
Menú principal del acoplamiento

Este menú es una opción para el acoplamiento con CANBUS.

- Pulsar el botón F4 en el menú de Arranque.
- Pulsar el botón **A** para el ajuste del tiempo de demora para el cierre automático de los elementos de cierre.
- Pulsar el botón **B** para activación/desactivación automática de los elementos de cierre.
- Pulsar el botón **C** para el ajuste del valor de rotación lenta. Elegir el valor exigido accionando el botón de avance y selección.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.

- Pulsar el botón F1 para volver al menú de Arranque.



H1625

Menú principal de información

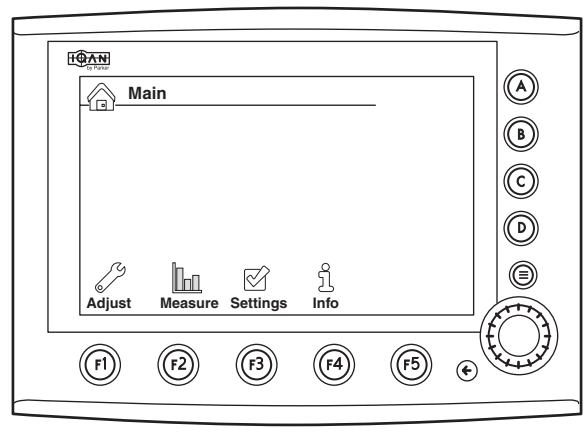
- Pulsar el botón F5 en el menú de Arranque.

El menú principal de información muestra:

- las especificaciones de la máquina
- el contador principal de contenedores. No puede ser puesto a cero.
- contador principal de horas de funcionamiento. No puede ser puesto a cero.
- el contador secundario de contenedores. Pulsar el botón F4 para la puesta a cero.
- contador secundario de horas de funcionamiento. Pulsar el botón F4 para la puesta a cero.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.

- Pulsar el botón F1 para volver al menú de Arranque.



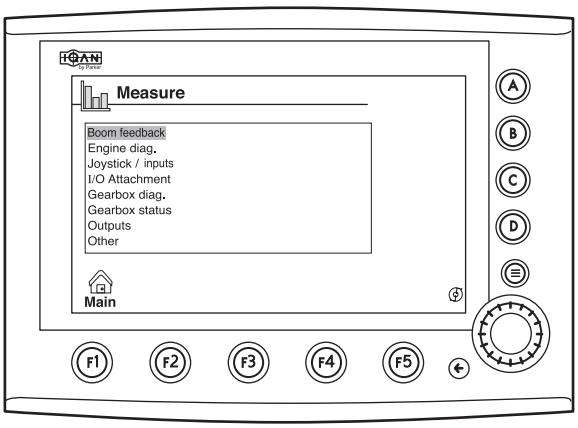
H1626

Menú principal de Ajuste y medidas

- Pulsar el botón en el menú de Arranque.

- Pulsar el botón F1 para pasar al submenú de Ajuste
- Pulsar el botón F2 para pasar al submenú de Medidas
- Pulsar el botón F3 para pasar al submenú de Ajustes
- Pulsar el botón F4 para pasar al submenú de Información

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



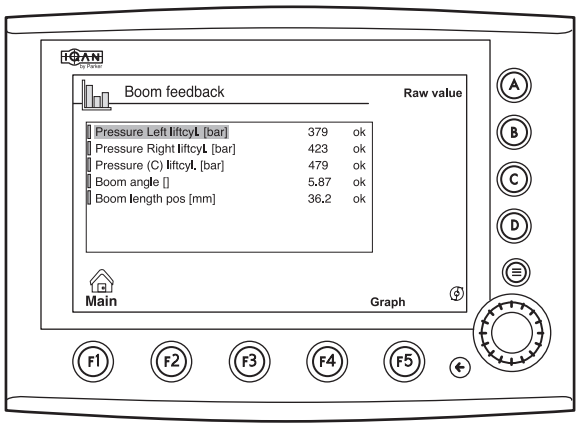
H1627

Submenú Medidas

- Girar y apretar el botón de avance para elegir una opción.

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



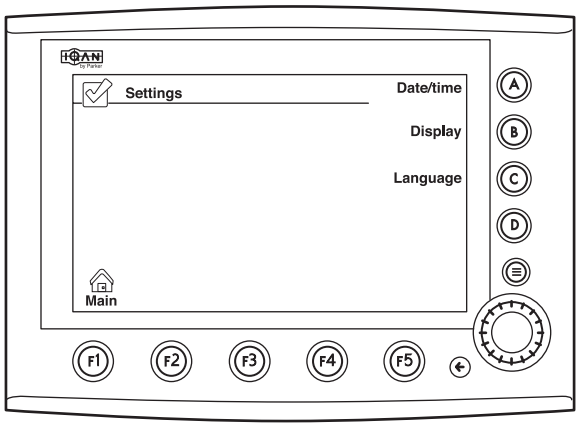
H1628

Tercer menú de Retroalimentación de brazo

En este menú se presentan los valores siguientes:
- longitud = mm
- presión = bar
- ángulo = grados

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



H1629

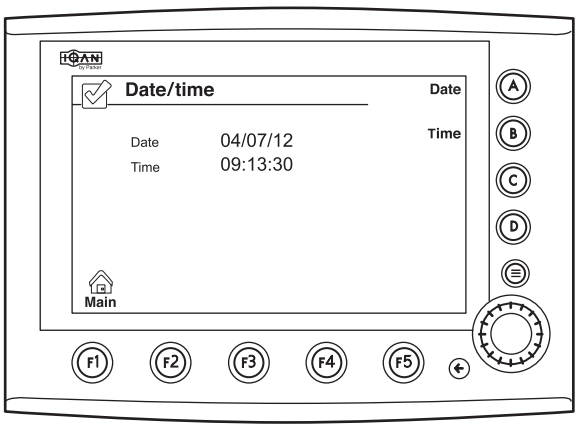
Submenú Ajustes

- Pulsar el botón F3 en el menú principal Ajuste y medidas.

- Pulsar el botón A para ajustar la Fecha/hora.
- Pulsar el botón B para seleccionar Ajustes del display.
- Pulsar el botón C para seleccionar el Idioma.

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



H1630

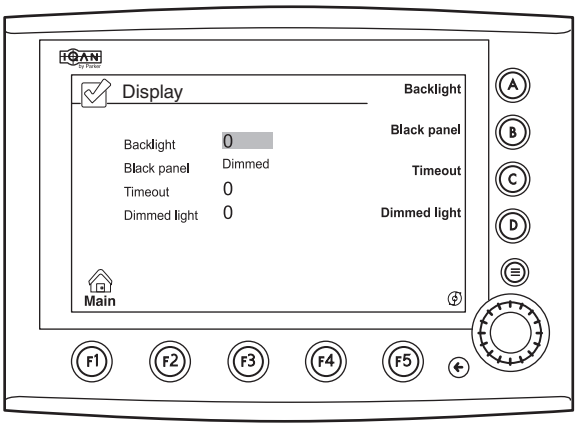
Tercer menú Fecha/hora

- Pulsar el botón A para ajustar la fecha.
- Pulsar el botón B para ajustar la hora.

- Elegir el valor exigido accionando el botón de avance y selección.
- Guardar el valor pulsando el botón del avanzador.

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



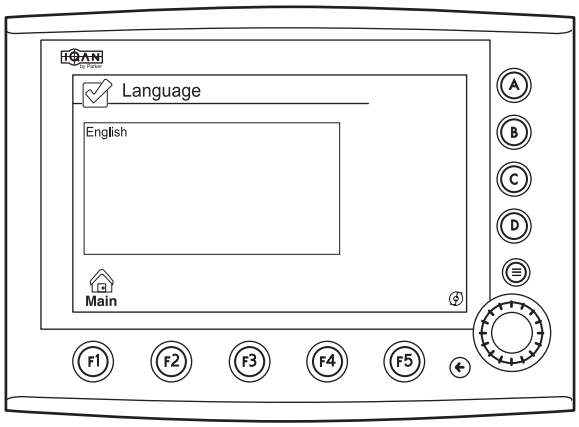
H1631

Tercer menú Display

- Elegir ajustes pulsando los botones A-D.
- Modificar los ajustes haciendo girar el botón del avanzador.
- Guardar los ajustes apretando el botón del avanzador.

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



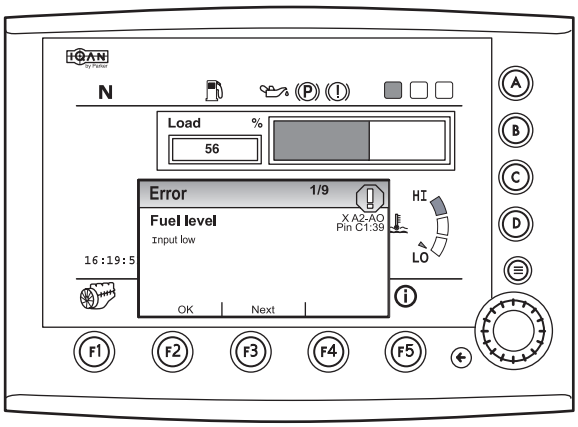
H1632

Tercer menú Idioma

- Elegir un idioma haciendo girar el botón del avanzador.
- Guardar los ajustes apretando el botón del avanzador.

- Pulsar la ← para volver al menú anterior.
- Pulsar el botón F1 para volver al menú principal Ajuste y medidas.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



H1633

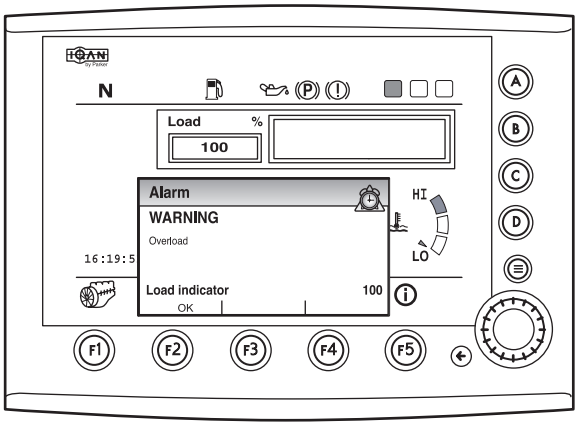
Display de los códigos de error

Este mensaje aparece si se ha registrado un valor de entrada que no se halla dentro de los límites preajustados.

El mensaje informa sobre la entrada digital, el código de error y el número ”pin”. Aparecen también los textos ”Input high” (entrada alta) o ”Input low” (entrada baja).

- Pulsar F2 para confirmar la recepción del mensaje. El mensaje desaparecerá entonces del display.
- Pulsar F3 para que aparezcan más de un código de error.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



H1634

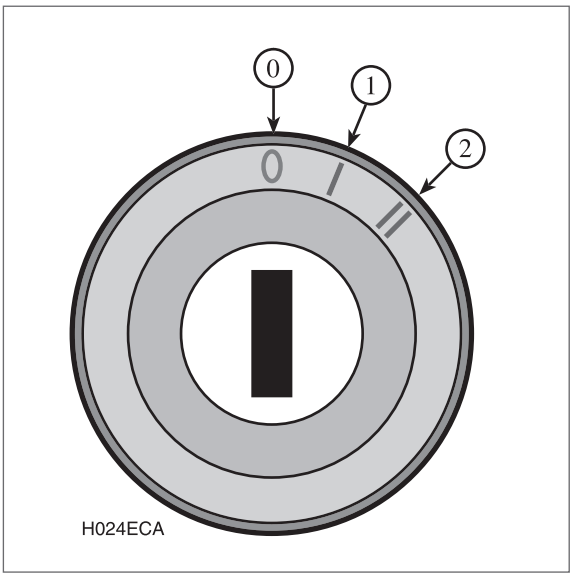
Display de alarma

Los mensajes de alarma debidos a situaciones anormales informan sobre:
- la causa de la alarma
- la entrada digital causante de la alarma
- el número pin.

- Pulsar F2 para confirmar la recepción del mensaje. El mensaje desaparecerá entonces del display.

- Pulsar F3 para que aparezcan más de un código de error.

El botón ☰ muestra el menú de Ajuste y medidas.



Poner en marcha el motor

ADVERTENCIA
Los humos de escape son nocivos. Nunca arranque el motor en lugares sin ventilación.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
Utilice el extractor de humos.

Antes de poner en marcha el motor, el mando del sentido de marcha en el lado izquierdo del panel de instrumentos, ha de estar en punto muerto.

Al arrancar:

- Acomódese en el asiento de conducción.
- Introduzca la llave de encendido en la cerradura, posición (0).
- Girar la llave hasta la posición (1). Con ello se activa el sistema eléctrico. Controlar que se ha encendido el display.
- Girar la llave hasta la posición (II). Soltar la llave tan pronto ha arrancado el motor.

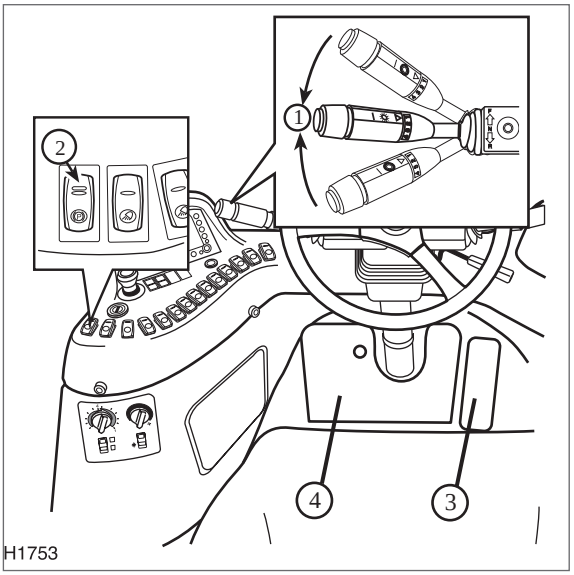
Parada del motor

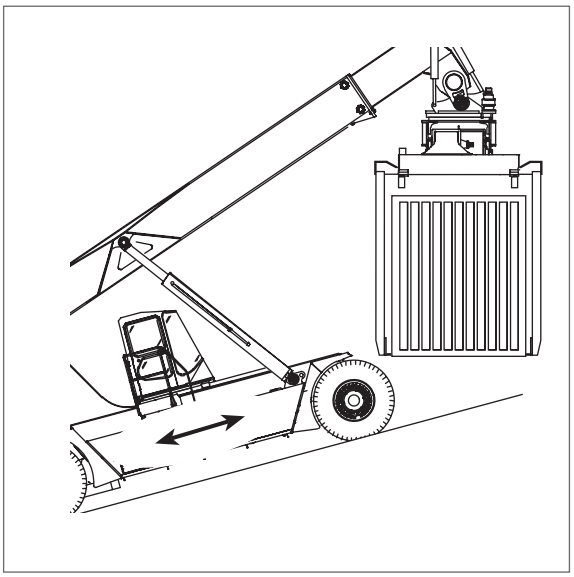
- Soltar el acelerador (3).
- Aplicar los frenos de manera controlada (4).
- Aplicar el freno de estacionamiento (2).
- Poner el mando de elección del sentido de marcha (1) en punto muerto.

PRECAUCIÓN
Si el motor ha estado funcionando durante algún tiempo con intensidad, deje que funcione en ralentí durante algunos minutos a fin de evitar sobrecalentamientos y daños en el turbo.
No hay que cortar la corriente antes de que se haya parado el motor.

- Girar la llave hasta la posición ”0”.
- Extraer la llave del interruptor de encendido al abandonar la máquina.
- Cortar la electricidad así como el interruptor del circuito principal si la máquina va a dejarse desatendida.

NOTA
- La parada de emergencia sólo ha de utilizarse en estas situaciones, véase la página 31.
- Si no se deja enfriar el motor antes de pararlo existe el riesgo de causar daños al turbo y de que se produzcan sobrecalentamientos.





Funcionamiento

ADVERTENCIA
La conducción sobre terreno irregular puede producir daños en la máquina.
La conducción sobre superficies que no ofrecen soporte suficiente puede causar el vuelco o el hundimiento de la máquina.

Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

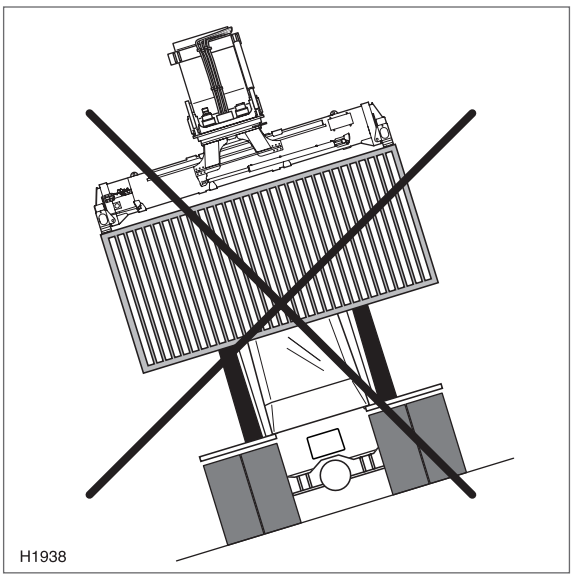
El vehículo no está diseñado para circular fuera de carreteras. El vehículo no tiene suspensión en las ruedas por lo que sólo hay que circular sobre suelos horizontales que puedan soportar el peso total y la presión sobre el suelo del vehículo.

ADVERTENCIA
Existe el riesgo de que los frenos no consigan detener la máquina.
Hay riesgo de que vuelque la máquina.
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

Como regla general no puede permitirse la conducción por pendientes con inclinación superior al 15% a causa de las reglas mínimas de frenado yla capacidad estabilizadora del vehículo. Si éste ha de circular por pendientes más pronunciadas consulten al concesionario de SMV. La capacidad superadora de pendientes indicada en la hoja de especificaciones del vehículo está basada en la capacidad de tracción del mismo y es aplicable únicamente para pasar por obstáculos y pequeñas irregularidades a nivel del suelo.

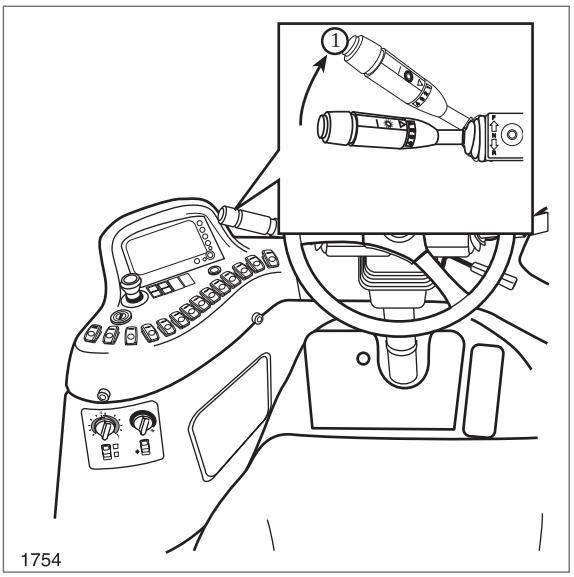
ADVERTENCIA
Adapte siempre la forma de conducir al estado del suelo (ondulaciones, etc.) a los peligros existentes en el lugar de trabajo y a la carga.
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

- Poner en marcha el motor.
- Levantar el brazo hasta obtener visibilidad por debajo del extensor
- Sujetar firmemente el volante. Utilizar siempre la totalidad de la mano al sujetar el botón.



ADVERTENCIA
El campo de trabajo de la máquina es grande y la visibilidad desde la cabina limitada.
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.
Antes de que empiece a moverse el vehículo, compruebe que no hay obstáculos delante del mismo y de que usted goza de una buena visibilidad.

ADVERTENCIA
Evite la conducción en pendientes o sobre terreno irregular al transportar un contenedor. Nunca avance o haga girar el vehículo transversalmente en una pendiente.



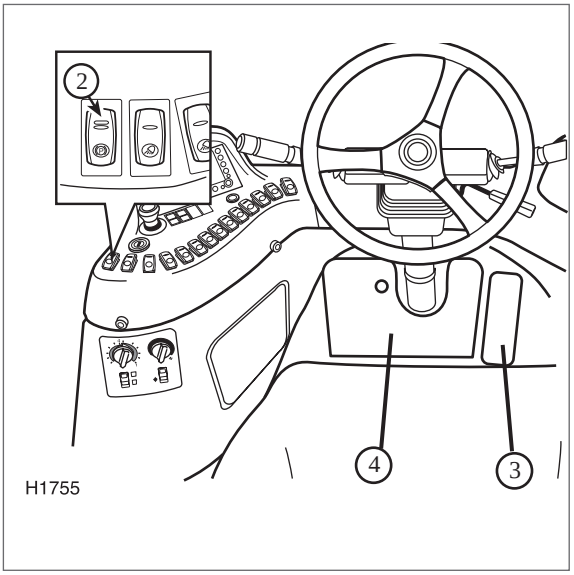
Conducción hacia adelante

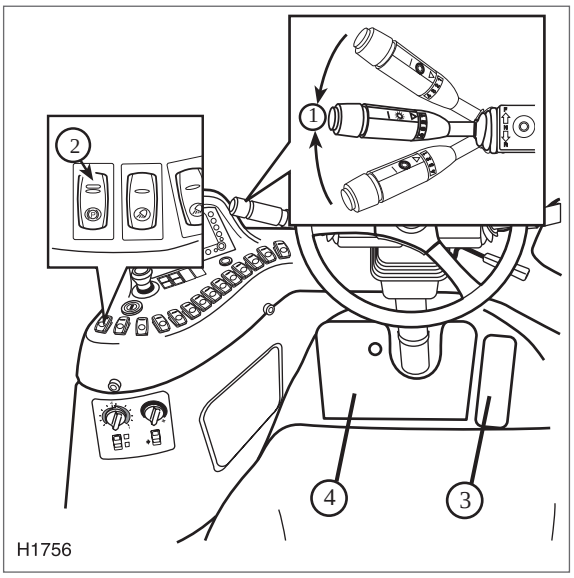
- Apretar el pedal del freno (4).

NOTA
Arrancar el motor siempre en primera o segunda marcha a fin de evitar daños y sobrecalentamientos en la caja de cambios.

- Poner el mando selector del sentido de marcha (1) en posición hacia adelante
- Soltar el freno de estacionamiento (2)
- Soltar el pedal del freno (4)
- Apretar lentamente el acelerador (3) para que el vehículo se ponga suavemente en movimiento.

NOTA
Si arranca en una pendiente, mantener la máquina parada con el pedal del freno hasta que la fuerza de tracción sea suficiente.





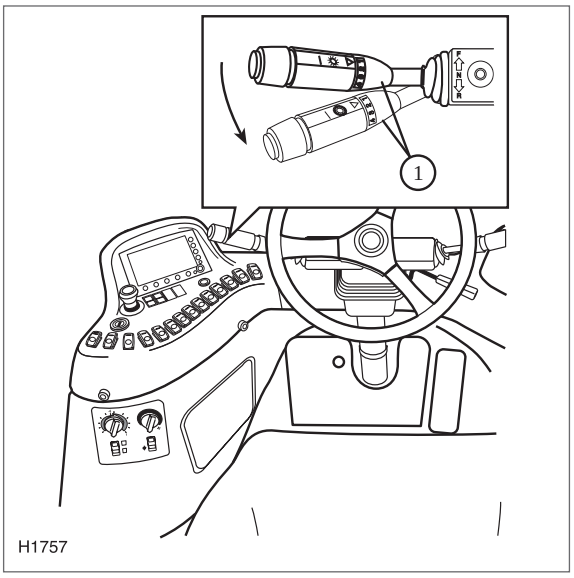
Parada de la máquina

- Apartar el pie del acelerador (3).
- Apretar el pedal del freno (4) y detener el vehículo en forma suave y controlada.

ADVERTENCIA
Las frenadas y aceleraciones bruscas pueden hacer que se incline o vuelque la máquina
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.
Evite aceleraciones y frenadas violentas.

PRECAUCIÓN
No utilice la caja de cambios como freno.

- Cuando se haya parado completamente el vehículo, aplicar el freno de estacionamiento (2) antes de soltar el pedal del freno.
- Poner el mando de elección del sentido de marcha (1) en punto muerto.

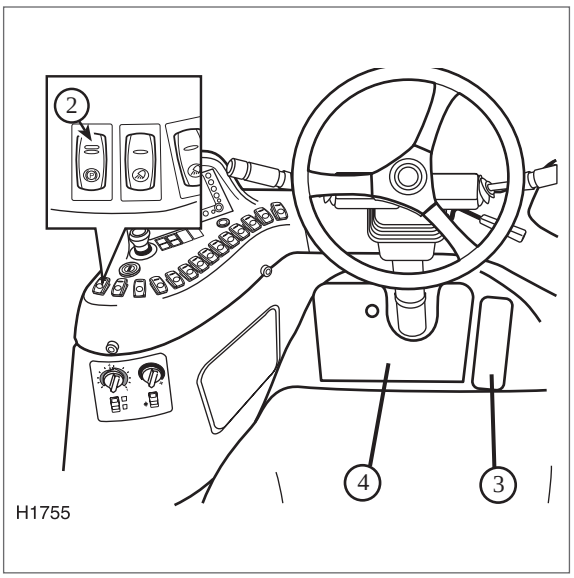


Conducción hacia atrás

Cambio de sentido de marcha

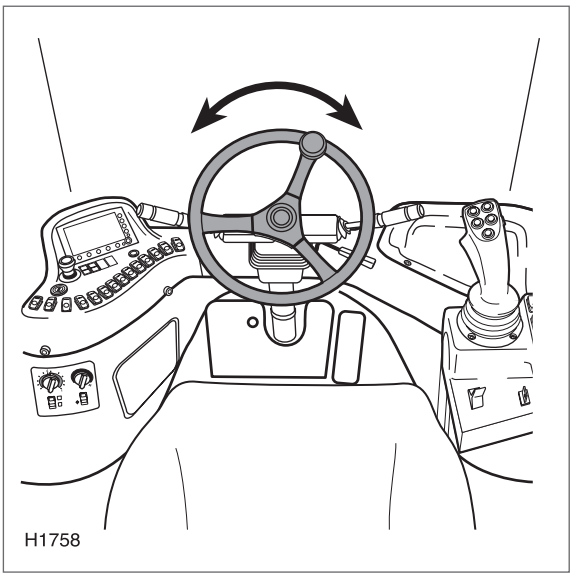
PRECAUCIÓN
Antes de modificar el sentido de la marcha el vehículo ha de estar completamente parado, pues pueden producirse grandes daños en la caja de cambios y en el eje de tracción.

- Empujar hacia atrás el mando selector del sentido de marcha (1).



- Soltar el freno de estacionamiento (2)
- Apretar lentamente el acelerador (3) para que el vehículo se ponga suavemente en movimiento.

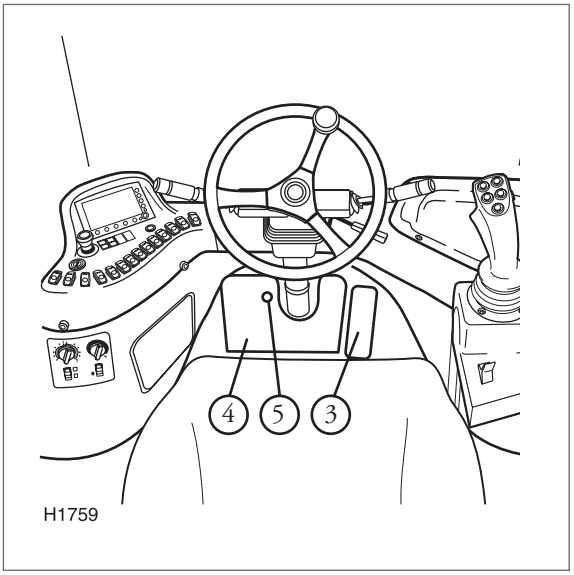
NOTA
Si arranca en una pendiente, mantener la máquina parada con el pedal del freno (4) hasta que la fuerza de tracción sea suficiente. Arrancar siempre en la marcha más baja.


H1758

Manejo

Gracias al sistema de dirección con asistencia servo es muy poca la fuerza necesaria para manejar el volante.

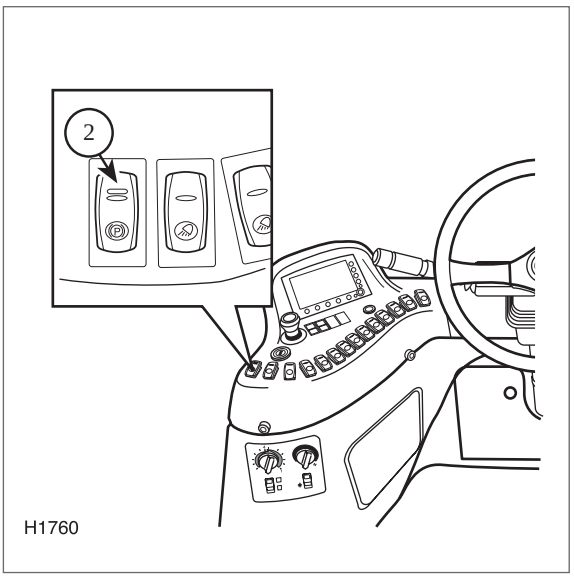
Para reducir a un mínimo el desgaste y los daños en los neumáticos, a ser posible las ruedas directrices sólo han de girarse mientras está en movimiento la máquina.



H1759

Interruptor de desembrague

- Soltar el acelerador (3).
- Activar el embrague utilizando el interruptor de desembrague (5).
- Si éste se pulsa a la vez que se aprieta el pedal del freno (4), se aplican los frenos.
- Si se frena utilizando únicamente el pedal del freno (4), la función de desembrague se activa únicamente después de haberse aplicado los frenos.



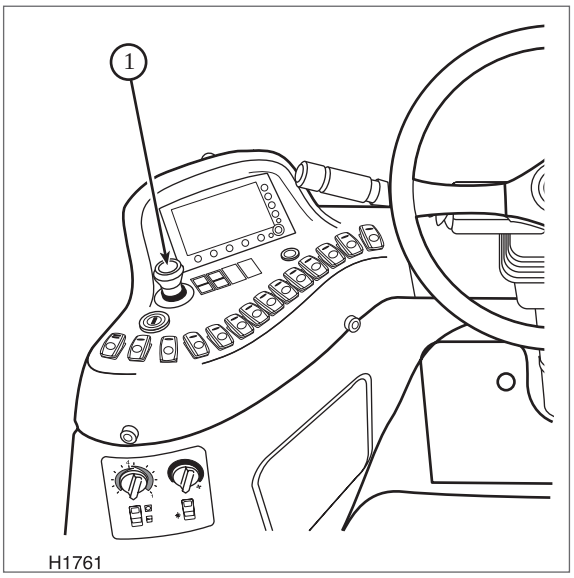
H1760

Interruptor del freno de estacionamiento

- El freno de estacionamiento (2) está a la izquierda del volante.
- El freno de estacionamiento no ha de utilizarse para parar el vehículo, a menos que no se trate de un caso de emergencia. Si el conductor sale del asiento con el freno de estacionamiento desactivado, se emite una señal acústica.

NOTA
Este freno es un mero freno de estacionamiento y ha de utilizarse como tal – mantener parada la máquina. Debido a la relación de desmultiplicación del eje tractor, este freno es muy potente y si se usa para parar la máquina los forros se desgastarán rápidamente.

Sólo utilice este freno para parar la máquina en casos de emergencia. Después de un uso tal, el freno ha de ser controlado, ajustado y en caso necesario tendrán que sustituirse los forros. Al poder utilizarse como freno de emergencia, su funcionamiento ha de ser controlado diariamente por el usuario.



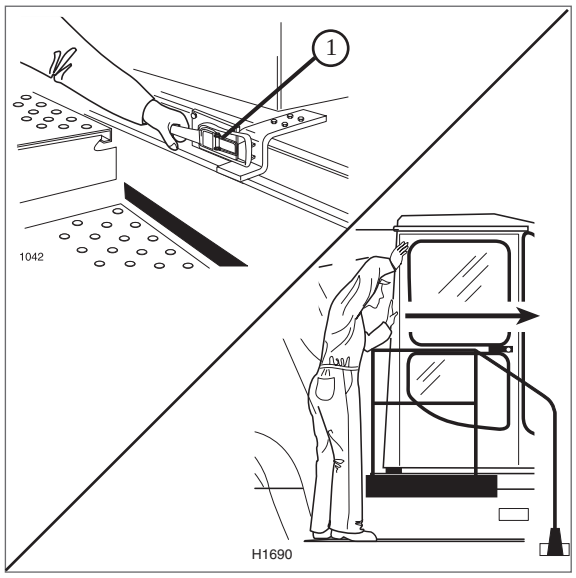
Parada de emergencia

- Cuando se utiliza la parada de emergencia (pulsar el botón (1)), desaparecen todas las funciones; se activa el freno de estacionamiento y se para el motor.

ADVERTENCIA
Hay riesgo de vuelco si la parada de emergencia se produce mientras está en marcha el vehículo. Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

Estacionamiento

Antes de estacionar la máquina, asegúrese de que:
- El brazo elevador está totalmente descendido.
- El brazo elevador está totalmente retraído.
- Las barras del extensor están completamente cerradas a la posición de 20'.
- Está desactivado el interruptor del circuito principal.

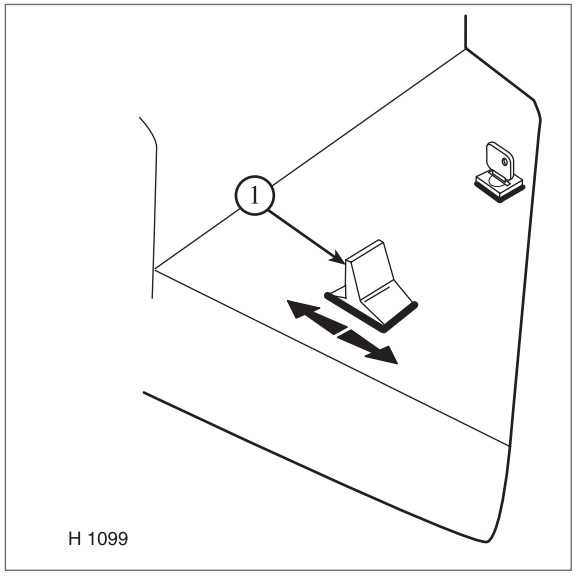


Cabina de deslizamiento manual

Todas las máquinas estándar están equipadas con cabina de deslizamiento manual a fin de permitir el acceso al motor.

- Levantar los mangos (1) ubicados a un lado de la cabina.
- Empujar manualmente la cabina hacia adelante.

ADVERTENCIA
La cabina de deslizamiento manual ha de fijarse siempre en la posición posterior durante el funcionamiento de la máquina, pues en otro caso las puertas quedarían bloqueadas existiendo riesgo de que se produjeran accidentes graves.

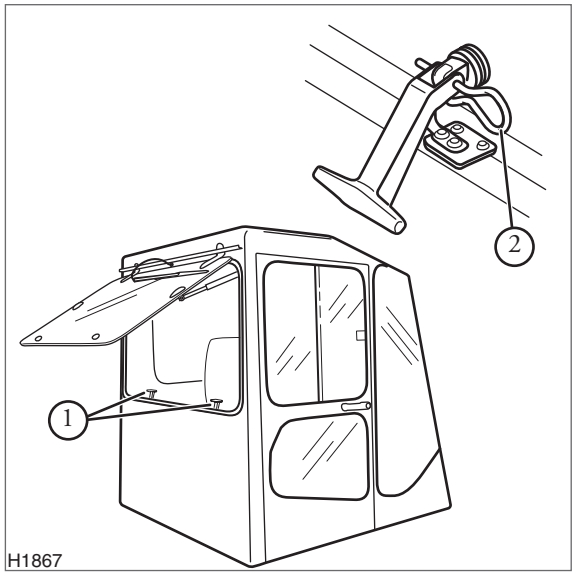


Cabina de deslizamiento hidráulico (opcional)

- Llevar la cabina a la posición deseada hacia adelante o hacia atrás utilizando la palanca (1).

PRECAUCIÓN
Es preferible posicionar la cabina totalmente en posición hacia adelante o hacia atrás. Entre estas dos posiciones las puertas de acceso normales quedan obstruidas por los cilindros elevadores.

Para mover la cabina es necesario que esté en marcha el motor.



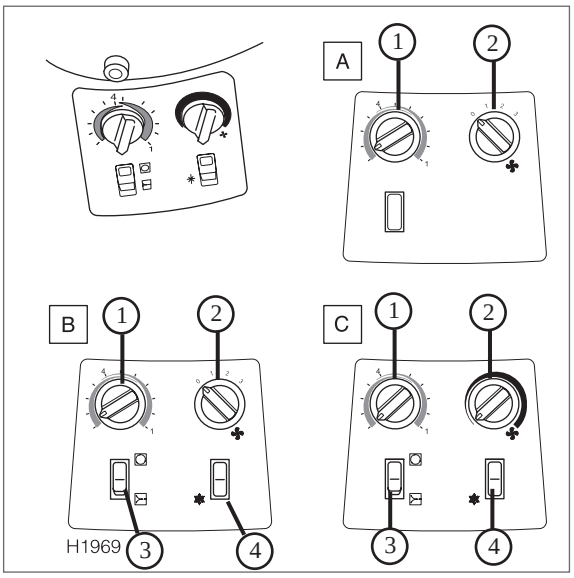
Salida de emergencia posterior

Las máquinas equipadas con cabina de deslizamiento hidráulico tienen también una salida de emergencia en la parte posterior debido a que las puertas quedan bloqueadas entre los cilindros elevadores cuando se está moviendo la cabina.

ADVERTENCIA
No bloquear las salidas de emergencia.

En caso de emergencia:

- Levantar los dos mangos (1).
- Tirar del pasador de seguridad (2).
- Empujar el cristal hacia atrás y arriba.



Ventilación

A = Calefacción;
- (1) calefacción
- (2) ventilador

B = AC;
- (1) calefacción
- (2) ventilador
- (3) recirculación
- (4) refrigeración

C = ACC;
- (1) calefacción
- (2) ventilador (variable)
- (3) recirculación
- (4) refrigeración

Ajustes según diferentes condiciones climáticas

En tiempo caluroso y humedad atmosférica normal
- Abrir la toma de aire exterior.
- Cerrar la calefacción.
- Activar el sistema de refrigeración y ajustar el termostato a la temperatura deseada.

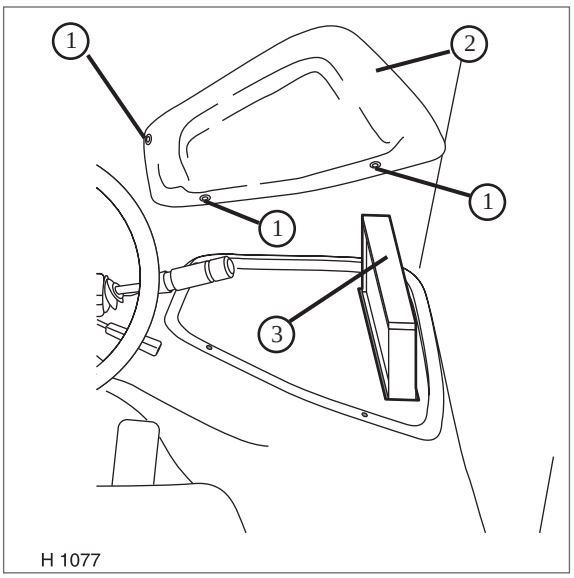
Tiempo muy caluroso y elevada humedad atmosférica
- Cerrar la toma de aire exterior.
- Cerrar la calefacción.
- Activar el sistema de refrigeración y ajustar el termostato a la temperatura deseada.

En otoño o invierno prematuro y elevada humedad atmosférica debida a lluvia y aguanieve; ventanillas empañadas
- Activar el sistema de refrigeración.
- Abrir la toma de aire exterior.
- Abrir una ventanilla para permitir la circulación del aire. En caso necesario reducir la calefacción.

Tiempo frío durante el invierno
- Abrir la toma de aire exterior, cerrar el sistema de refrigeración.
- Ajustar la temperatura deseada.

Tiempo muy frío y baja humedad atmosférica
- Cerrar la toma de aire exterior.
- Cerrar el sistema de refrigeración.
- Ajustar la temperatura.

Periodos fríos y secos durante el invierno y baja utilización del sistema
- Activar el sistema de refrigeración para que funcione el compresor durante unos minutos y puedan lubricarse los acoplamientos, juntas, etc.



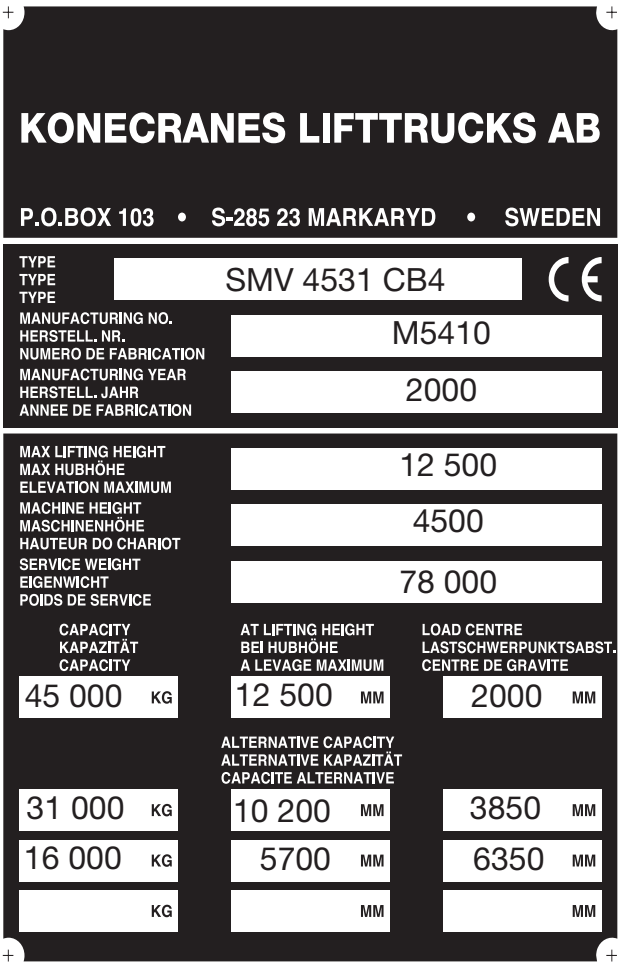
Filtro de cabina

En el lado derecho del tablero de instrumentos hay un filtro para la toma de aire.

- quitar los tornillos (1)
- extraer la tapa (2)
- extraer el casete del filtro (3) con cuidado para evitar que entre polvo en el climatizador y en la cabina.

Sustituir el cartucho del filtro, pieza número 2050000143.

CD5970



ANTES DE ELEVAR CARGAS

Chapa indicadora de capacidad

Antes de levantar una carga, lea la chapa indicadora de la capacidad de elevación ubicada en el lado izquierdo de la cabina.
Si es necesario montar un accesorio, lea la chapa de capacidad del mismo.
Los valores indicados en la chapa son válidos para cargas compactas y normales, y si se exceden habrá riesgo de que la máquina pierda su estabilidad y la resistencia a la tracción del brazo/acoplamiento elevadores.
La capacidad máxima depende de la altura de la elevación y de la distancia al centro de la carga; es decir, centros de carga (”L1”, ”L2” y ”L3”).

Los ”L1”, ”L2” y ”L3” son la distancia entre el frontal de las ruedas motrices y los centros de gravedad de la carga.

Leer la chapa indicadora de la capacidad según el ejemplo siguiente:

Capacidad principal de elevación

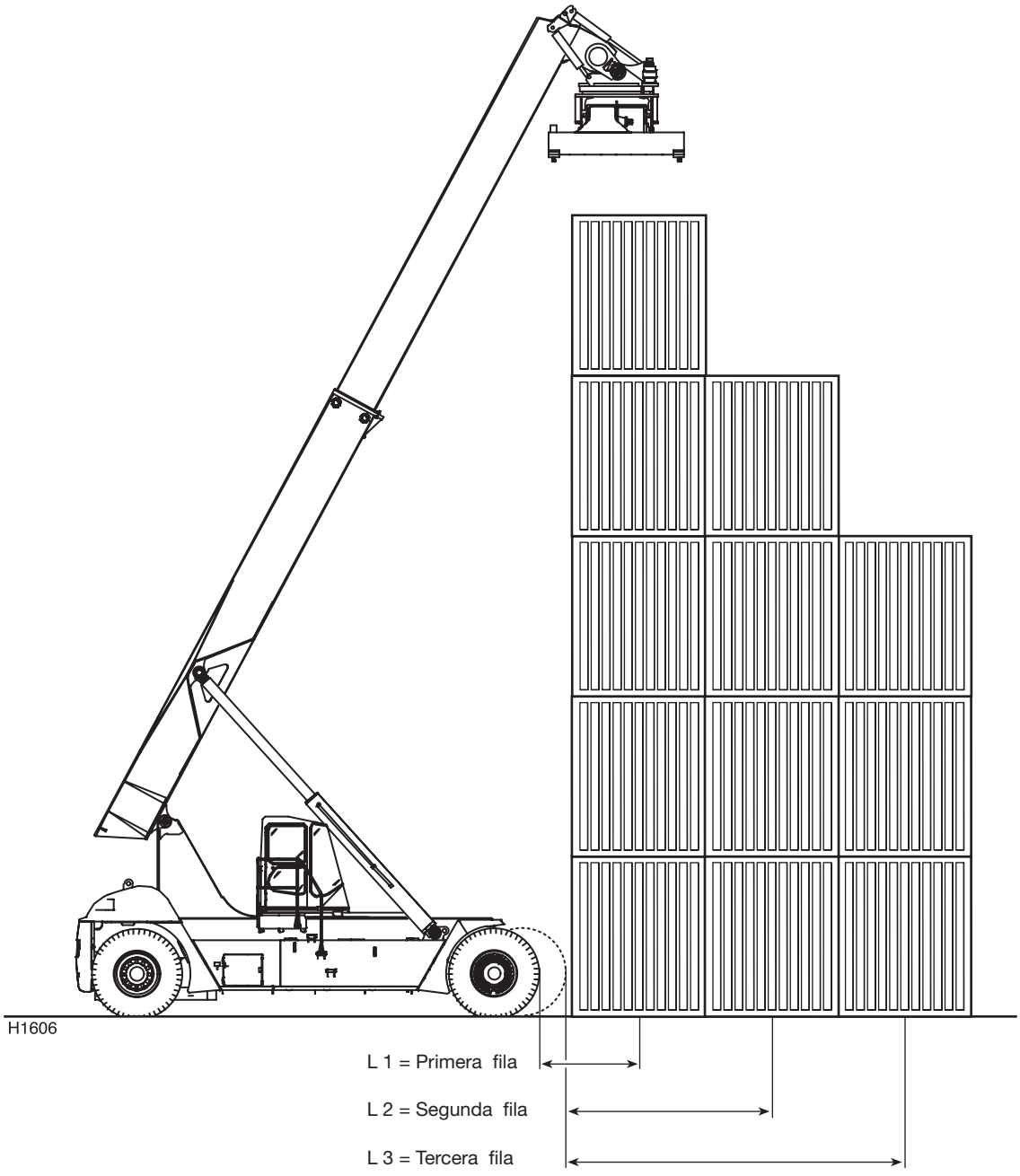
La capacidad de elevación es de 45.000 kg hasta una altura de 12.500 mm y el centro de la carga está a 2000 mm (según el modelo).

Capacidades de elevación alternativas

La capacidad de elevación disminuye en función de centros de carga prolongados o de la altura de elevación, según los ejemplos siguientes:

La capacidad de elevación es de 31.000 kg hasta una altura de 10.200 mm y el centro de la carga está a 3.850 mm.

La capacidad de elevación es de 16.000 kg hasta una altura de 5.700 mm y el centro de la carga está a 6.350 mm.

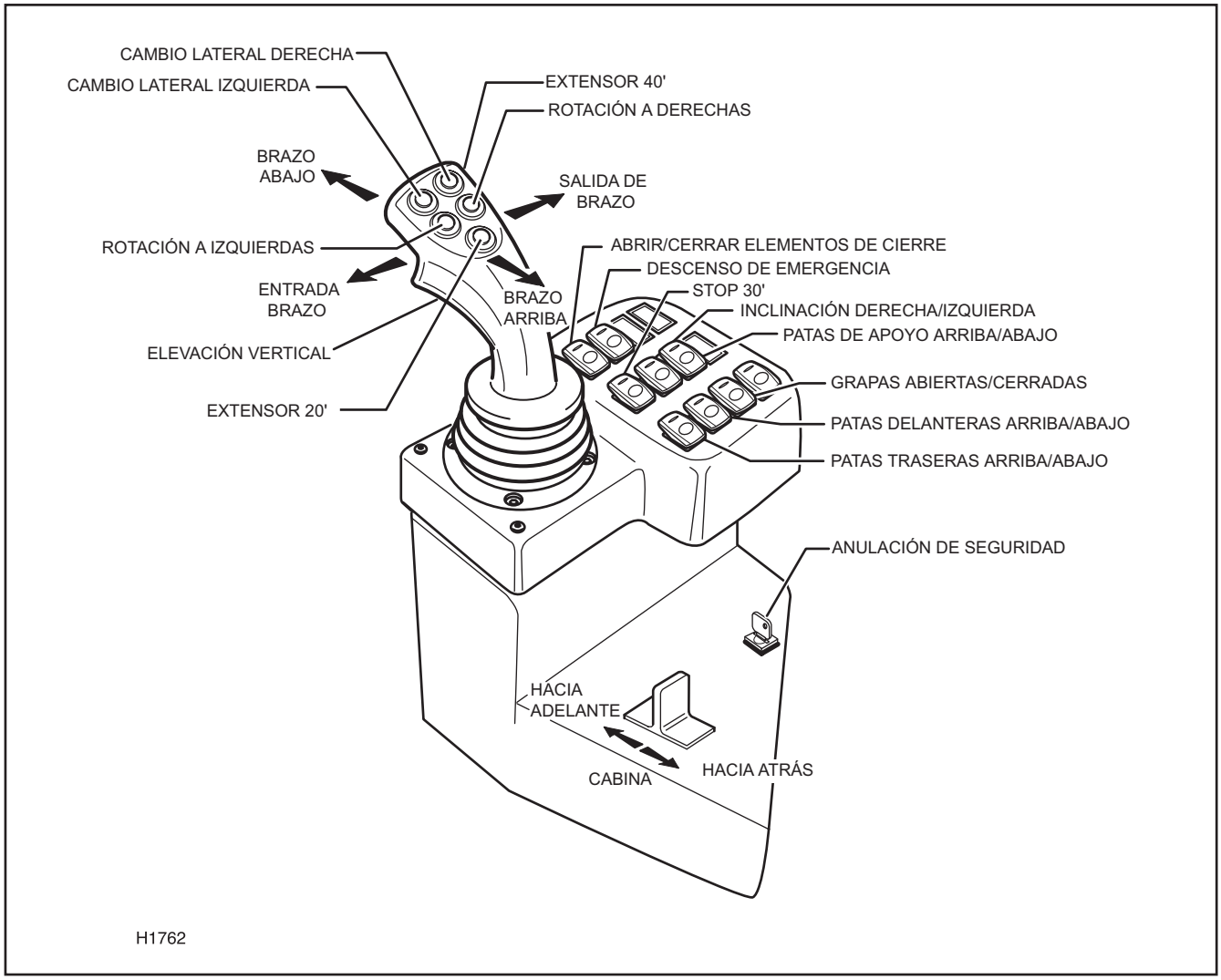

H1606
L 1 = Primera fila
L 2 = Segunda fila
L 3 = Tercera fila

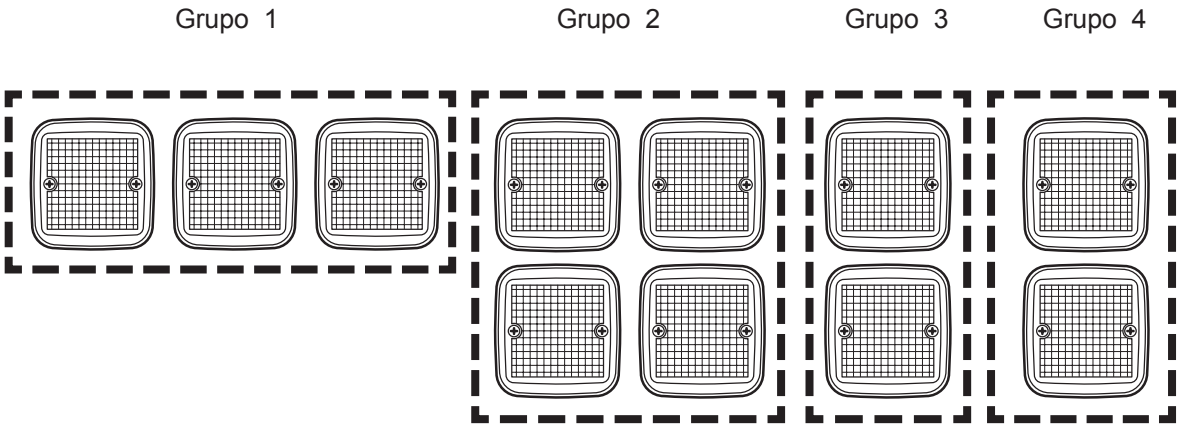
MANEJO DEL BRAZO ELEVADOR Y DEL EXTENSOR

Manejo de la palanca joystick

ADVERTENCIA
La elevación de cargas puede constituir un riesgo de heridas graves o de que se produzcan daños en el vehículo.
El uso de la máquina para otros propósitos ajenos a su diseño .puede hacer que se exceda su capacidad y estabilidad.
Utilice el brazo elevador y sus acoplamientos sólo en las aplicaciones para las que se han previsto y están aprobados.
El conductor ha de haber sido entrenado para el manejo de la máquina y sus equipamientos.

Maneje siempre el mando en forma suave y lentamente. La velocidad de las funciones hidráulicas depende de la posición del mando. Éste vuelve automáticamente a la posición inicial cuando se suelta. Todos los mandos hidráulicos se hallan en la consola que hay a la derecha del asiento del conductor.





H 1153

Luces del extensor

La figura de arriba muestra el panel de luces indicadoras del extensor.
El panel está dividido en cuatro grupos: El grupo 1 es común para todos los extensores, versiones TB y CB.
Los grupos 2, 3 y 4 solamente son aplicables a las versiones CB (recogida desde fondo).

Grupo 1.

Este grupo de luces sólo se utiliza para indicar las funciones del extensor al recoger contenedores ISO desde topes.
Son tres luces: la verde (posición izquierda) para CERRADO, la amarilla (posición central) para ASENTADO y la roja (posición derecha para NO CERRADO.

Grupo 2.

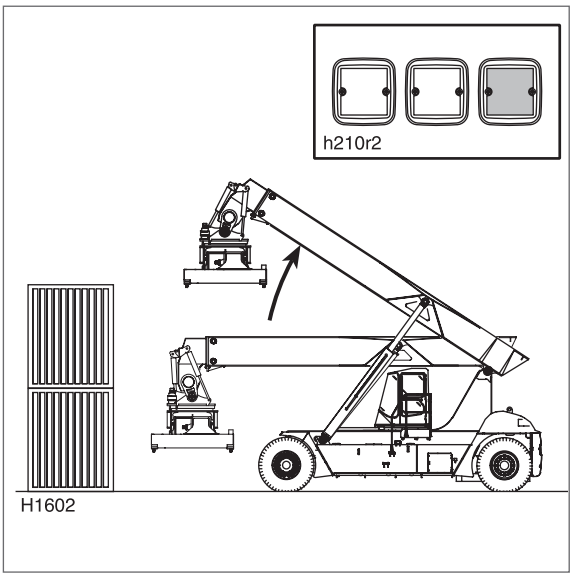
Este grupo de luces indica cuando las cuatro patas están correctamente ”ACOPLADAS” en los puntos de elevación de un elemento cambiable, remolque o contenedor para elevación desde el fondo; es decir, cuando las patas han sido ”FIJADAS” en los puntos de elevación (como se muestra en las luces de grupo 3) y a continuación levantados de manera que las patas se han enganchado según la denominación de elevación ”ACOPLADO”.

Grupo 3.

Este grupo de luces indica cuando las patas han sido ”FIJADAS” en los puntos de elevación.
La luz superior indica que el par de patas de la derecha se ha ”FIJADO” y la luz inferior que se ha ”FIJADO” el par de patas del lado izquierdo.

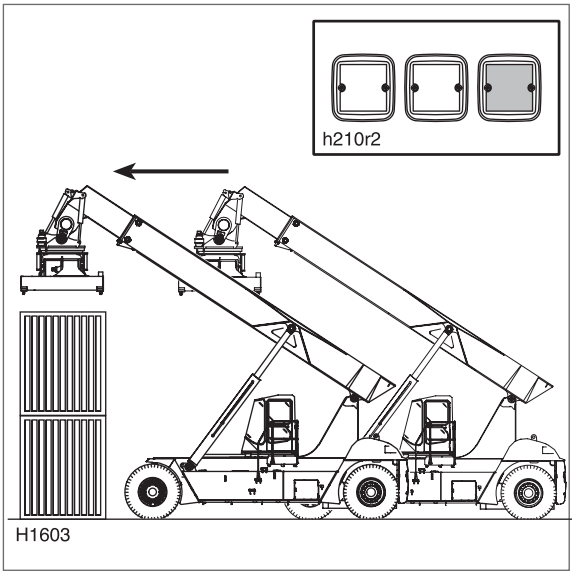
Grupo 4.

Este grupo de luces indica cuando se hallan arriba o abajo el par frontal de patas (las patas más alejadas del conductor). Mientras se está levantando las patas, una vez ha llegado arriba la segunda pata y se ha colocado, se enciende la luz de tope. Durante la secuencia de descenso, cuando la segunda pata se halla totalmente descendida, se encenderá la luz inferior.

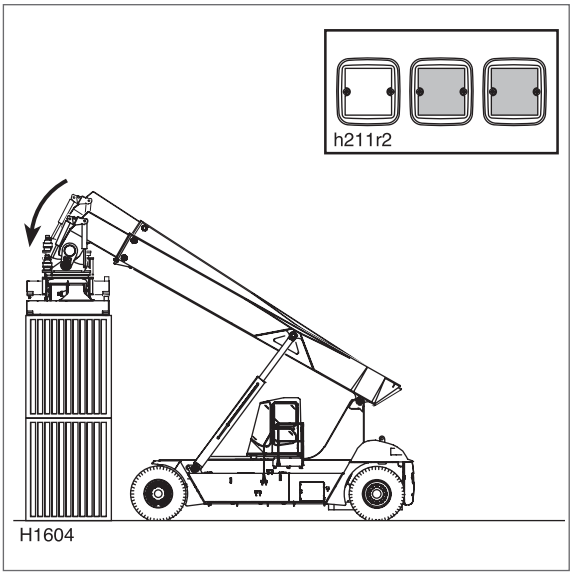


Antes de levantar cargas

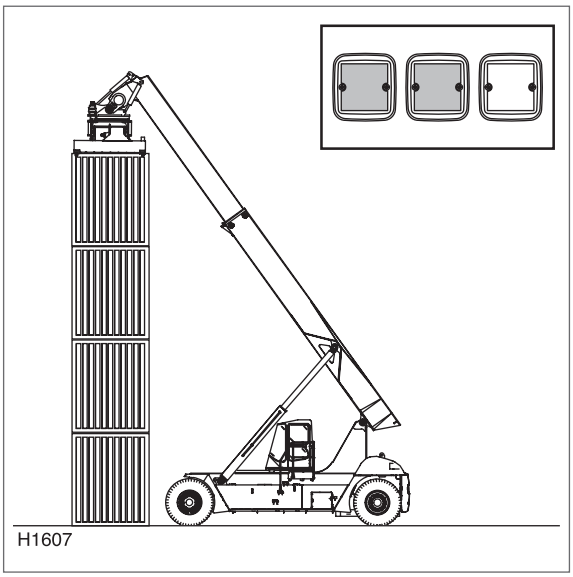
- Avanzar hacia la pila de contenedores.
- Procurar que el centro de la máquina se dirija hacia el centro del contenedor.
- Levantar el extensor hasta que se halle encima del contenedor.
- La luz de la derecha (roja) indica que se ha abierto el elemento de cierre.



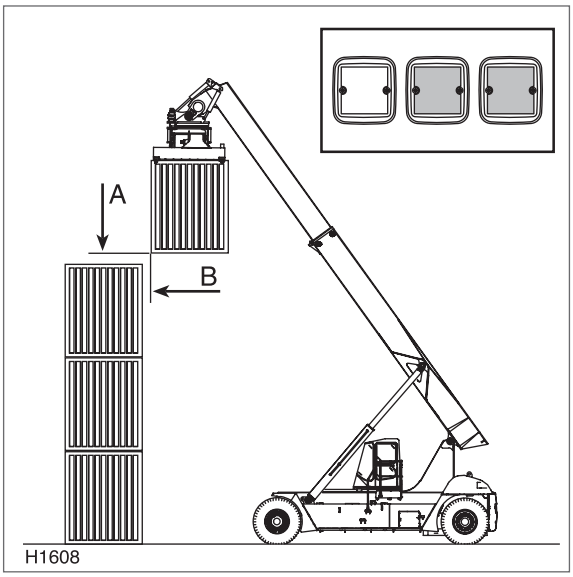
- Conducir la máquina hacia adelante lo más cerca posible de la pila de contenedores.
- Si se desea puede aplicarse el freno de estacionamiento, o mantener la máquina inmóvil utilizando el pedal de freno.
- Maniobrar ahora el extensor hasta colocarlo encima del contenedor utilizando el cambio lateral, girando y movimiento el brazo hacia adentro/fuera.



- La luz de la derecha (roja) indica que se ha abierto el elemento de cierre.
- Descender el extensor sobre el contenedor.
- La luz central (amarilla) se enciende cuando se han alineado correctamente las cuatro esquinas.
- Utilizar el interruptor para asegurar el elemento de cierre (si es que no se cierra automáticamente).

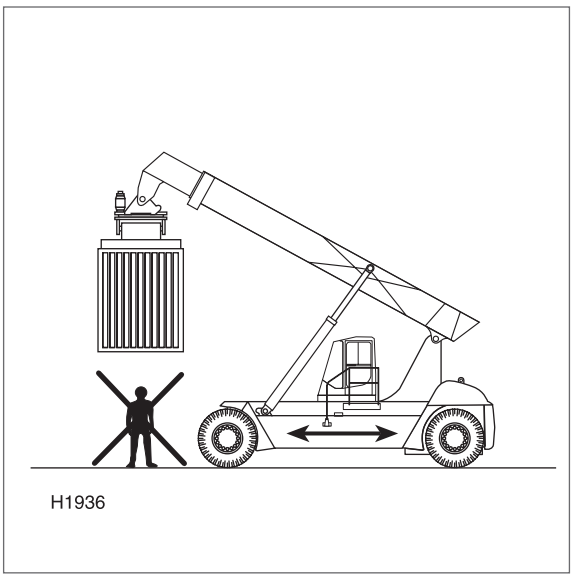

H1607

- La luz derecha (roja) se apaga cuando se inicia la operación de cierre.
- La función de elevación se interrumpe cuando se apagan la luz derecha (roja) o la izquierda (verde).
- La luz izquierda (verde) se enciende cuando se ha completado el proceso de cierre.
- Listo para levantar la carga.

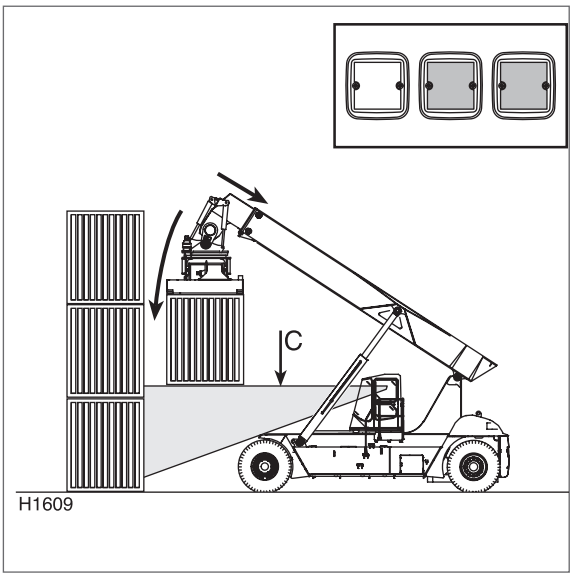


H1608

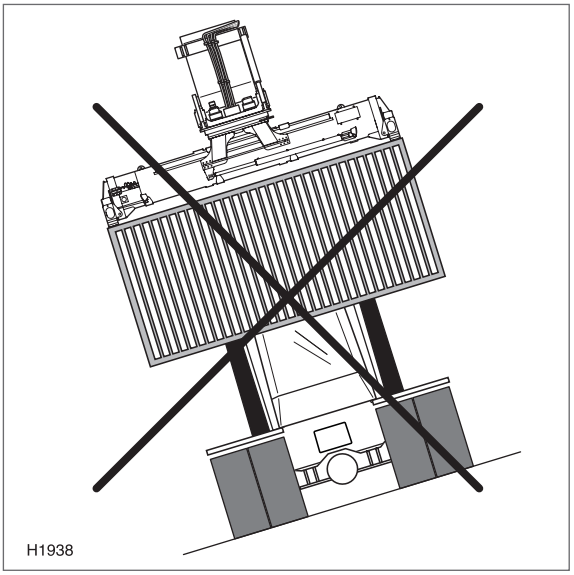
- Tan pronto como se ha levantado la carga se apaga la luz central (amarilla) y se interrumpe la función de los elementos de cierre.
- Izar la carga lo necesario para que quede libre del contenedor que hay debajo (”A” aprox. de 20 a 40 cm).
- Dar cuidadosamente marcha atrás a una posición en la que el contenedor elevado queda libre del frontal del contenedor que hay debajo.
- Retroceder solamente lo necesario para dejar espacio libre entre la pila y el contenedor izado. La cota ”B” no ha de ser superior a entre 20 y 40 cm. Parar seguidamente la máquina y dejarla estacionada.
- Retraer el brazo todo lo posible, lo que hará que descienda el contenedor, el EMC emitirá un aviso e interrumpirá la marcha atrás del brazo cuando éste haya retrocedido demasiado; en esta posición descender el brazo. Tener en cuenta la pila que hay delante pues el descenso hace que el contenedor se mueva hacia adelante.
- Proseguir alternando los movimientos hacia atrás y de descenso hasta que se obtenga una posición de transporte segura.


H1936

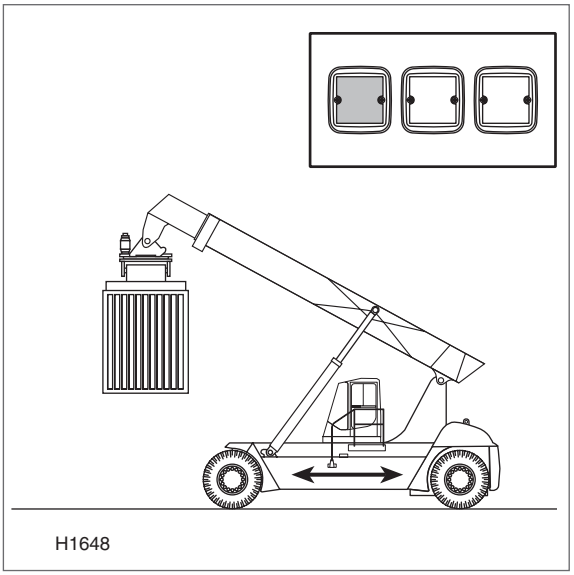
PELIGRO
La carga y el acoplamiento pueden desprenderse. Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
No permitir que nadie se acerque o permanezca debajo de la porción elevada del vehículo, tanto si está vacío como cargado.



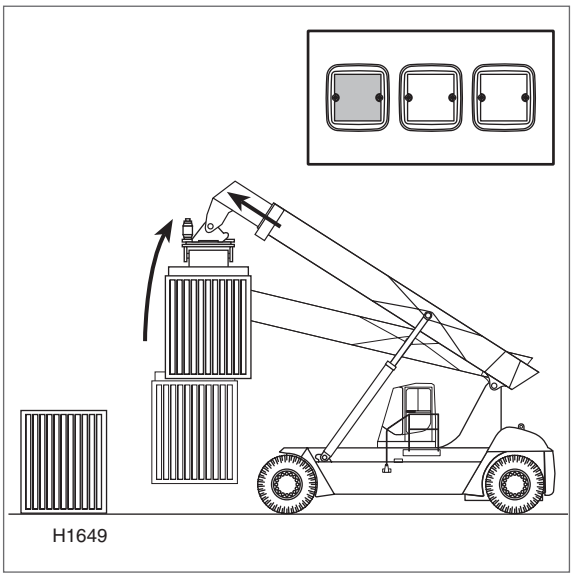
- Retraer el brazo todo su recorrido.
- Descender la carga todo lo posible sin obstruir la visibilidad; es decir, no por debajo de ”C”.
- Centralizar la carga cambiando de lado hasta que cuelgue el extensor.



ADVERTENCIA
Evite la conducción en pendientes o sobre terreno irregular al transportar un contenedor. Nunca avance o haga girar el vehículo transversalmente en una pendiente.

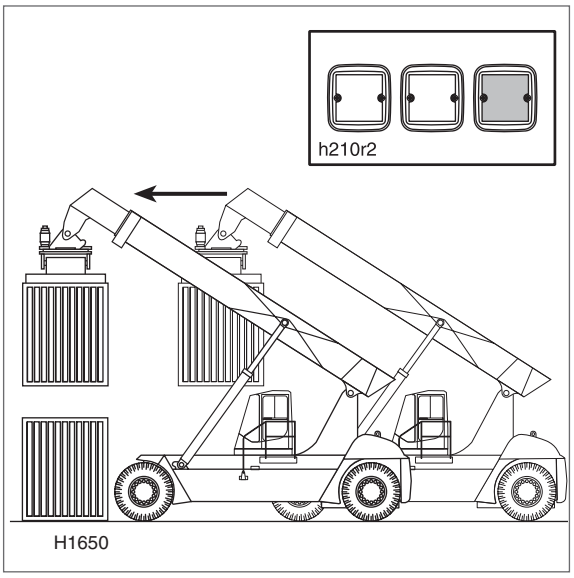


- La posición de transporte correcta es con la carga lo más baja y cercana al vehículo que sea posible, sin obstruir la visibilidad.
- El centro de gravedad de la carga ha de centrarse horizontalmente.

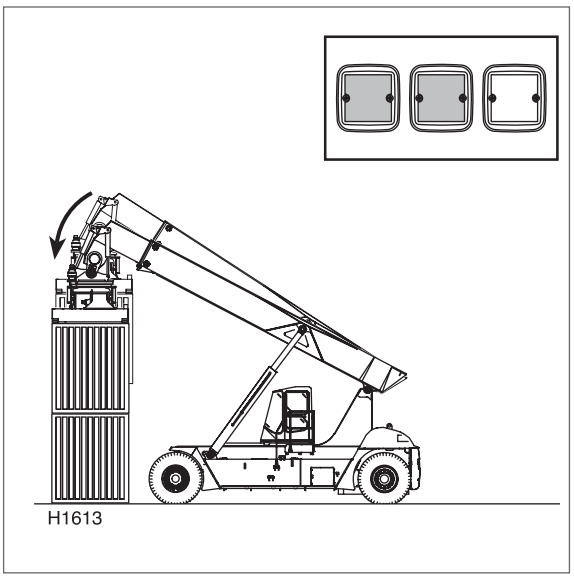


Antes de soltar el contenedor

- Avanzar hacia la pila de contenedores.
- Procurar centrar la carga sobre la pila.
- Levantar la carga por encima de la pila.

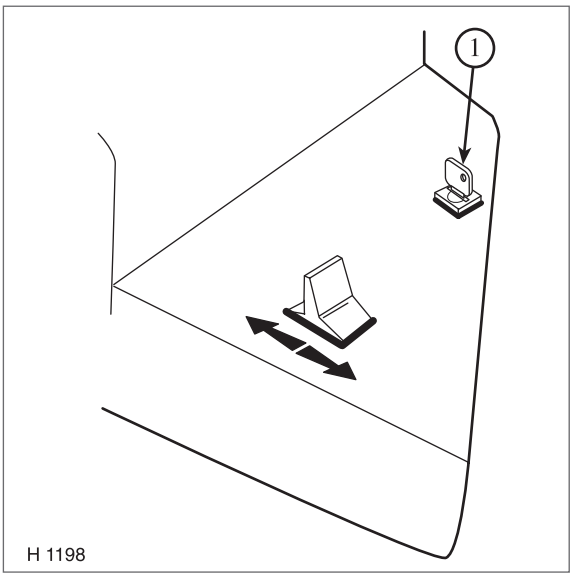


- Acercarse lo más cerca posible a la pila.
- Aplicar el freno de estacionamiento si se desea o mantener inmóvil la máquina utilizando el pedal del freno.
- Maniobrar la carga hasta su posición por encima de la pila utilizando el cambio lateral, girando y excediendo/plegando el brazo.



- Descender la carga.
- La luz central (amarilla) se enciende cuando se llega a la posición correcta.
- Los elementos de cierre pueden ahora abrirse.
- La luz izquierda (verde) se apaga cuando se inicia la maniobra de apertura de los cierres.
- La luz derecha (roja) sólo se enciende cuando los elementos de cierre están completamente abiertos.
- La máquina podrá ahora continuar el trabajo.

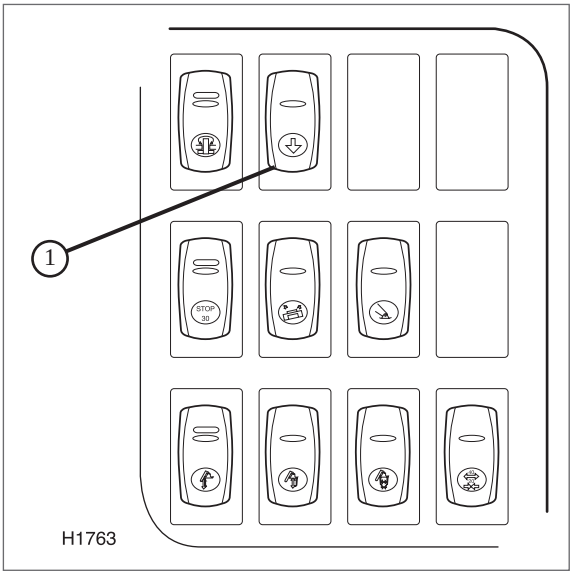
ADVERTENCIA
La elevación de cargas puede constituir un riesgo de heridas graves o de que se produzcan daños en el vehículo.
Nunca hay que efectuar elevaciones mientras se están cerrando los elementos de cierre pues esto podrían no cerrarse correctamente.



Anulación de seguridad

La tecla (1) para anular la seguridad se utiliza para simular la alineación; es decir, que se encienda la luz amarilla.
Esta función puede utilizarse para abrir o cerrar los elementos de cierre si la alineación no se ha producido normalmente. (Piezas de fundición de las esquinas o sistema de seguridad defectuosos). Esta tecla sólo ha de ser utilizada por el personal de servicio.

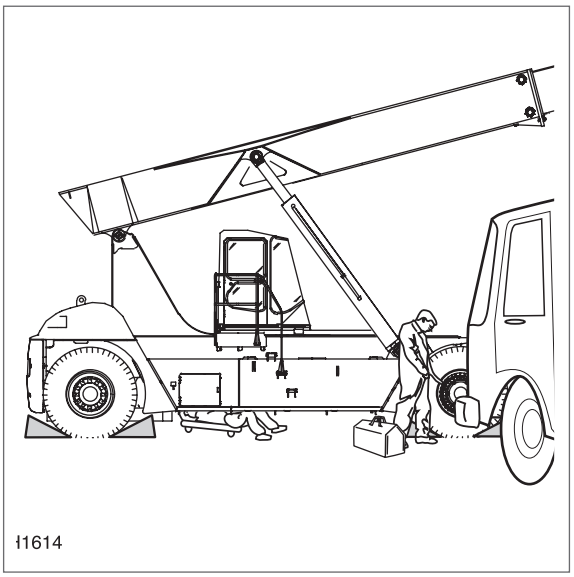
ADVERTENCIA
La tecla de anulación de la seguridad se usa para simular la alineación y puede ser causa de que el contenedor se desprenda incontroladamente.
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.
Esta tecla sólo ha de ser utilizada por el personal de servicio.



Descenso de emergencia

En caso de que surgiera una avería, la carga puede descenderse utilizando la función de descenso de emergencia (1).
Esto sólo ha de hacerse observando el máximo cuidado.
Este descenso es lento y sólo ha de utilizarse para descargar los elementos de cierre.

PELIGRO
El descenso de emergencia anula el sistema de sobrecarga, lo que puede comportar un riesgo de vuelco.
Asegurarse de que no hay personas o objetos en las cercanías al efectuar este descenso.
Hay peligro de muerte y de daños materiales.
El descenso de emergencia nunca debe utilizarse para descender una carga en todo el recorrido desde el tope hasta el suelo.



Información general

ADVERTENCIA
La máquina contiene diversos productos químicos que pueden causar irritaciones en la piel y alergias.
¡Si la piel está en contacto prolongado con estos productos hay riesgo de que se produzcan daños en la misma!
Al manejar productos químicos como aceites, combustibles, grasas, etc. evite el contacto directo de los mismos con la piel.
Utilice guantes protectores. Lave inmediatamente la piel si ha estado en contacto con productos químicos.

Los mantenimientos preventivos y normales han de ser efectuados a intervalos regulares y en conformidad con las instrucciones incluidas en la tabla de inspección. De esta manera el vehículo desempeñará sus tareas lo mejor posible.

Las tareas de mantenimiento sólo han de ser realizadas por personal debidamente capacitado o que haya sido autorizado por el concesionario de SMV en conformidad con el contrato de servicio.
Si éste es realizado por usted mismo, recomendamos que los tres primeros servicios de cliente sean controlados en la presencia de personal autorizado por SMV para supervisar que se siguen las instrucciones de mantenimiento siguientes.

Antes de cualquier tarea de servicio, compruebe que:

- la máquina está estacionada sobre suelo firme y nivelado.
- la máquina esté asegurada de manera que no pueda ponerse en movimiento.
- el motor está parado y la llave de la cerradura de encendido extraída.
- el brazo de elevación y el acoplamiento han sido bloqueados si se hallan en posición levantada.
- la máquina está bien asegurada si hay realizar trabajos debajo de la misma estando levantada.

Después de cada servicio, hay que realizar una prueba de conducción ytest de funcionamiento

PRECAUCIÓN
Si la máquina se usa en condiciones de extremo calor o frío o expuesta a entornos muy polvorientos u otras condiciones desfavorables, el servicio habrá de ser realizado con mayor frecuencia que según está establecido en la tabla de inspección (véanse páginas 81-82).

Limpiar el airea alrededor de cada componente antes de lubricar, cambiar filtros o hacer reparaciones en el sistema hidráulico. Utilizar únicamente recipientes limpios al añadir lubricantes.

Soldaduras eléctricas

Al realizar trabajos de soldadura cercanos o en el motor, desconecte los cables (positivo y negativo) de la batería. Conectar el cable de tierra de soldar a los componentes objeto de soldadura lo más cerca posible del punto de soldeo, nunca al motor o en forma tal que la corriente pueda pasar por cojinetes.
Una vez terminado el trabajo de soldadura, conectar los cables al alternador y unidad de mando antes de acoplar las baterías.

Arranque con puente

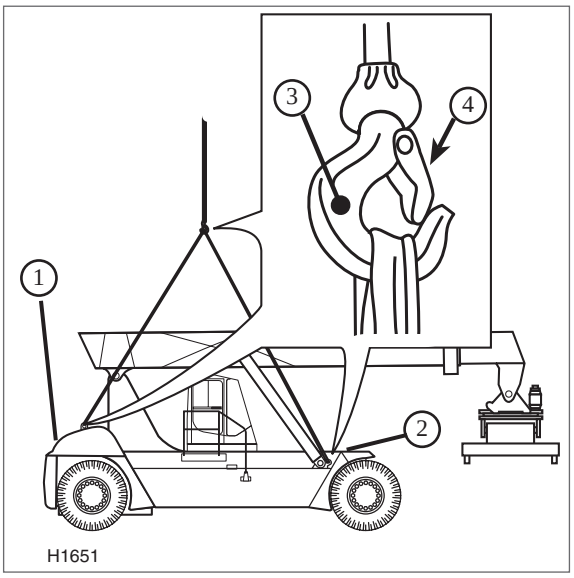
Conectar el primer cable procedente del borne + de la batería auxiliar al borne + del motor de arranque. A
continuación conectar el segundo cable procedente del borne de la batería totalmente cargada al chasis, es decir, al
perno de sujeción del motor de arranque, o a un larguero cercano.

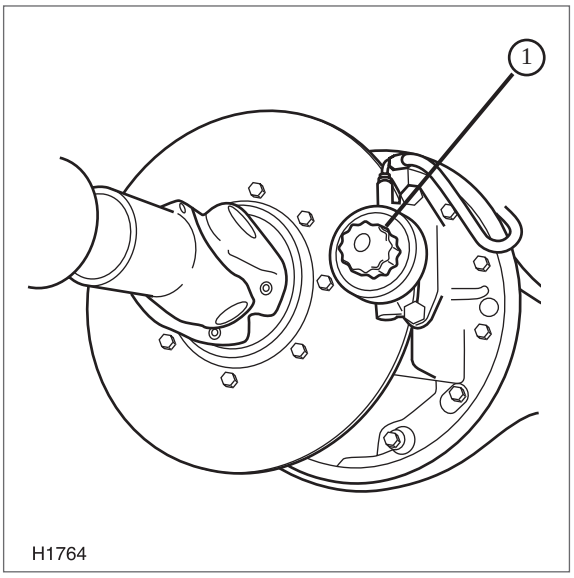
Cuando arranque el motor, desconectar los cables en el orden inverso.

Rodaje/servicio después de las primeras 100 – 150 horas de funcionamiento

La máquina puede ser conducida a plena velocidad inmediatamente después del arranque.
No obstante, el funcionamiento a plena carga en forma prolongada del sistema hidráulico y de la caja de cambios han de evitarse durante las primeras 50 horas de funcionamiento.

Efectuar el primer servicio después de las primeras 100 – 150 horas de funcionamiento.





Elevación de la máquina

PRECAUCIÓN
Utilizar únicamente equipos de elevación y grúas con la capacidad de elevación suficiente. En lo referente al peso del vehículo véase la placa de identificación del fabricante.

- Aplicar dos ganchos a los cáncamos elevadores posteriores (1) ubicados sobre el contrapeso.
- Aplicar dos ganchos a los cáncamos elevadores frontales (2).
- Aplicar cadenas elevadoras al gancho de la grúa (3).

PRECAUCIÓN
Una vez se han aplicado las eslingas de elevación al gancho, hay que cerrar el cierre de seguridad (4). Una vez se ha levantado el vehículo, las eslingas no deben rozar con ninguna parte del vehículo.

Remolcado

PRECAUCIÓN
Dado que el vehículo está equipado con un sistema de frenos hidráulico, dirección servoasistida y caja de cambios hidráulica, el motor ha de marchar en ralentí durante el remolcado.

Si esto no fuera posible habrá que soltar el freno de estacionamiento hidráulico (1), ver la página 81.

Desmontar el eje propulsor si la distancia a la que hay que remolcar el vehículo es larga.

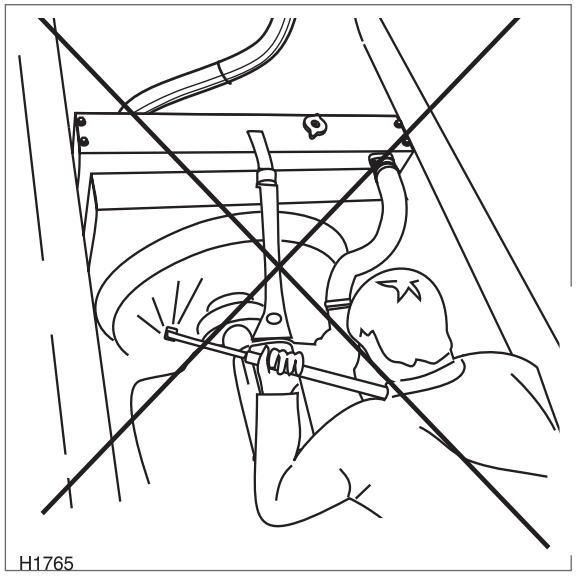
ADVERTENCIA
La máquina no dispondrá a partir de ahora de frenos por lo que sólo ha de ser remolcada por un vehículo que tenga la capacidad de frenado suficiente para detener ambos vehículos.
Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

Limpieza de la máquina

La longitud de los intervalos de limpieza depende del tipo de trabajo que realiza la máquina. Si ésta se utiliza en ambientes muy agresivos en los que se ve expuesta a la acción del salitre, agua, fertilizantes, productos químicos, cementos, etc., ha de limpiarse minuciosamente después de realizado el trabajo.

ADVERTENCIA
El vapor caliente o los agentes desengrasantes agresivos han de utilizarse con gran precaución. El operario ha de llevar ropa protectora y protecciones para los ojos.

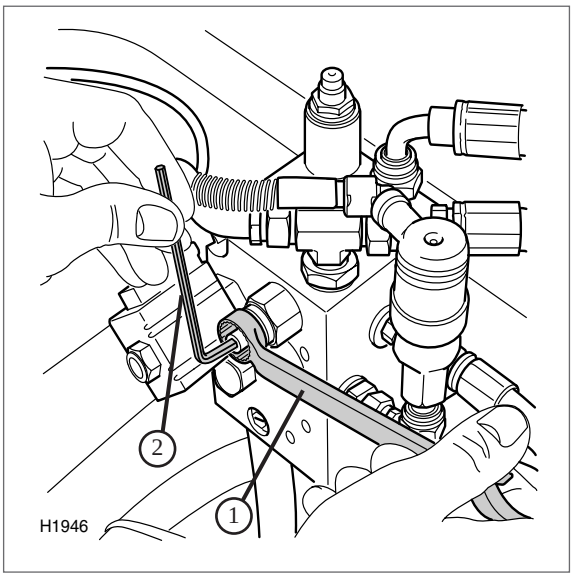
- Proteger todos los componentes eléctricos y el filtro de toma de aire de vapor, agua, etc. mientras se efectúa la limpieza.
- Limpiar especialmente el área alrededor de la boca de llenado de aceite y los puntos de lubricación antes de efectuar el servicio.
- Si se usa cualquier agente desengrasante esperar el tiempo suficiente para que penetre y lavar después con potente chorro de agua.
- Después de haber lavado el motor, conviene hacerlo funcionar hasta que se caliente para que se seque y para controlar que no ha entrado agua dando lugar a desperfectos.
- Todos los materiales utilizados en la limpieza han de ser tratados en forma ambientalmente correcta.
- Lubricar siempre la máquina después de haberla limpiado al vapor.
  Véase el capítulo Lubricación.

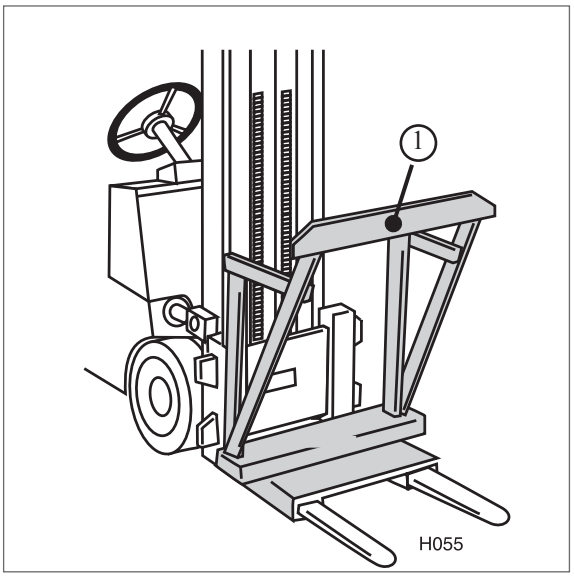


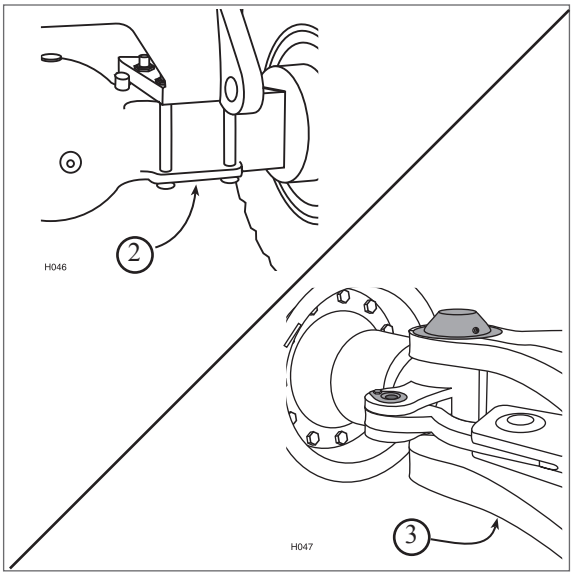
Limpieza del radiador

PRECAUCIÓN
El radiador sólo ha de ser limpiado con el motor parado y enfriado. No utilizar vapor a elevada presión pues podrían dañarse las aletas del radiador.

- La manera más conveniente de limpiar el radiador es con aire comprimido seco.
- Soplar el aire en el sentido opuesto del giro del ventilador.
- El radiador no ha de ser limpiado con chorro de agua a gran presión.
- En casos extremos también pueden utilizarse, pero con sumo cuidado, disolventes o chorro de vapor.
- Dar tiempo al disolvente para permitir su penetración. Aclararlo después con agua.
- Poner en marcha el motor y dejar que se caliente para evaporar el exceso de agua que causaría corrosión.







DESCOMPRESIÓN

ADVERTENCIA

El sistema hidráulico incorpora acumuladores a elevada presión para mantener los frenos en estado de funcionamiento en caso de que se parara el motor. Hay riesgo de graves daños.

Descomprimir siempre la presión de los frenos antes de efectuar operaciones de mantenimiento o servicio en el sistema hidráulico del vehículo.

Nunca desacoplar mangueras hidráulicas sin haberse asegurado antes de que el sistema está descomprimido.

- Aflojar la contratuerca utilizando una llave anular (1) de 11/16".
- Aflojar el tornillo de drenaje utilizando una llave Allen (2) de 3/16".

Cambio de ruedas

El cambio de rueda es una operación que requiere dos personas.

- El trabajo se ve facilitado utilizando una carretilla auxiliar con un soporte para la rueda (1).
- Colocar la máquina sobre suelo plano.
- Levantar el lado de la máquina y apoyar el chasis según las recomendaciones.

Colocación del gato

ADVERTENCIA

El cambio de neumáticos implica elevaciones pesadas y el manejo de los mismos con elevadas presiones de inflado.

Es grande el riesgo de que se produzcan daños tanto personales como en el vehículo.

Obsérvense las disposiciones siguientes antes de proceder al levantamiento del vehículo.

Utilizar solamente un gato que tenga la suficiente capacidad de elevación. Véanse las especificaciones técnicas en lo referente a las cargas sobre ejes.

- **Para levantar el eje tractor del vehículo, colocar el gato debajo del mismo (2) y bloquear las ruedas del eje direccional.**
- **Para elevar el eje direccional del vehículo, colocar el gato debajo de la chapa principal del mismo (3) y bloquear las ruedas del eje tractor.**
- **Cuando haya que trabajar debajo del vehículo, apoyar la parte inferior del chasis con el material adecuado.**

NO confiar únicamente en el gato.

Especificaciones del eje tractor y de los neumáticos del eje direccional

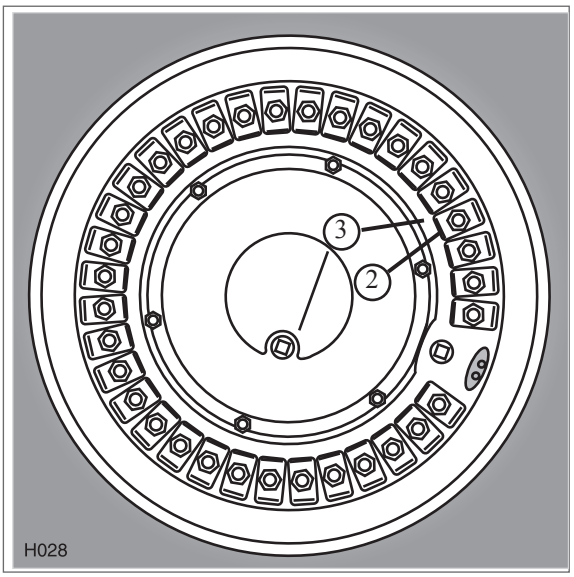
Véase la tarjeta de la máquina.

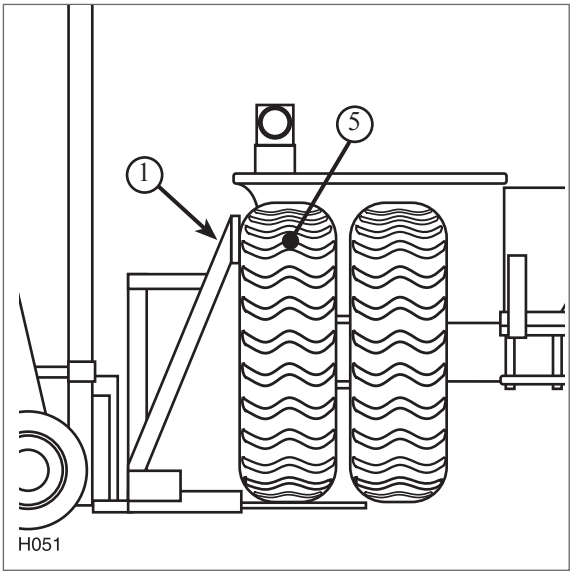
Especificaciones de las llantas

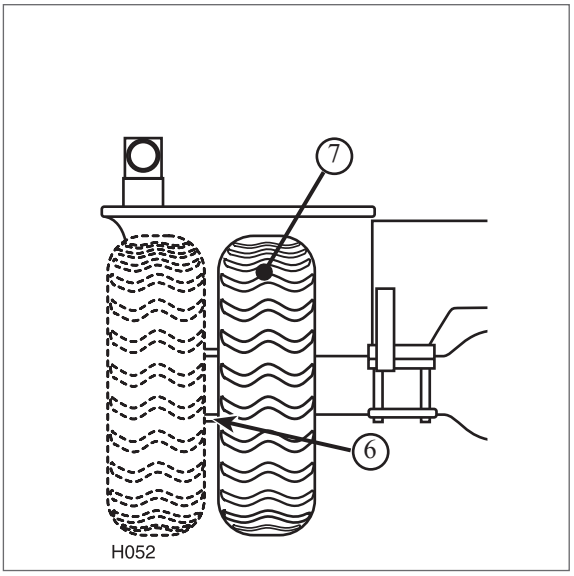
Utilizar únicamente llantas que hayan sido homologadas por el fabricante del vehículo.

Otros tipos de neumáticos

El vehículo ha sido diseñado para utilizar neumáticos con cámara. El uso de neumáticos macizos sólo deberá permitirse después de previa consulta al fabricante del vehículo.







DESMONTAJE DE RUEDAS MOTRICES

Ruedas motrices exteriores

PELIGRO
Neumáticos inflados a elevada presión.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
Nunca colocarse junto a una rueda que se está vaciando o llenando de aire.
Soltar el aire de las dos ruedas. Si no se hace así, el aro cónico y los cabezales de seguridad pueden soltarse y salir proyectados al modificarse la presión.
Nótese que las válvulas pueden ser dañadas o pueden verse obturadas por hielo al soltar aire.
Si no puede salir el aire a través de la válvula puede ser necesario taladrar un orificio en el neumático.

ADVERTENCIA
Al cambiar los neumáticos, utilizar solamente aquellos que hayan sido homologados por el fabricante.

- Desmontar todas las tuercas (2) excepto dos y los clips (3).
- Utilizar la carretilla auxiliar para que soporte el peso de la rueda exterior sobre la horquilla.
- Desmontar todas las tuercas restantes (2) y los clips (3).
- Desmontar la junta cónica.
- Apoyar la rueda exterior contra el soporte de las ruedas de la carretilla auxiliar y asegurarla.
- Retroceder con cuidado la carretilla auxiliar y descargar la rueda exterior (5).

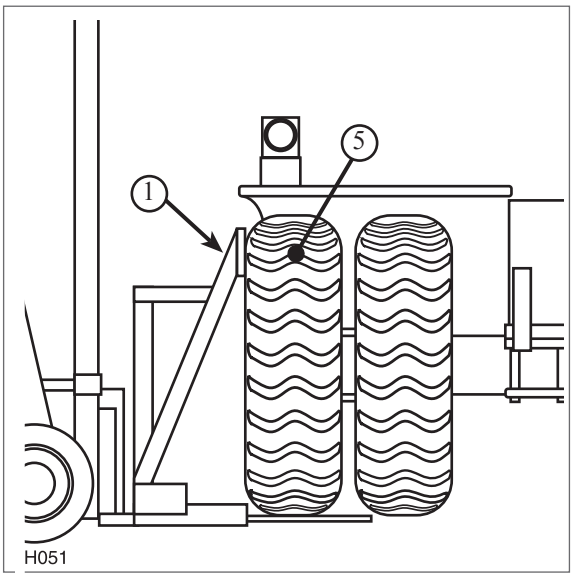
Rueda motriz interior

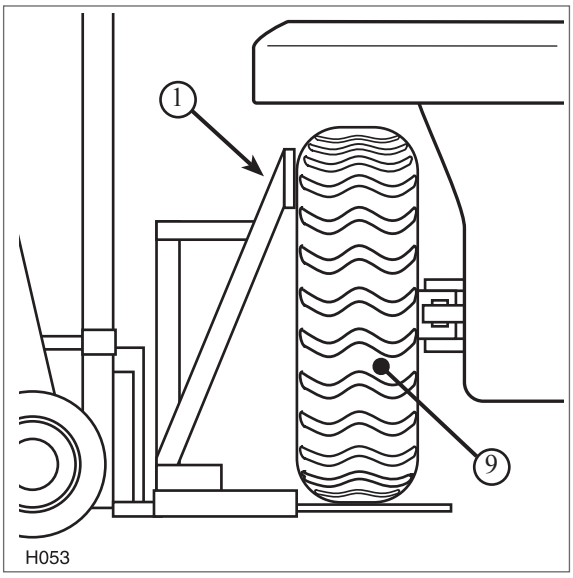
- Quitar la rueda motriz exterior.
- Quitar el espaciador (6).
- Utilizar la horquilla de la carretilla auxiliar para soportar el peso de la rueda interior (7).
- Apoyar la rueda interior (7) contra el soporte de rueda (1) y asegurarla.
- Retroceder con cuidado la carretilla auxiliar y descargar la rueda interior (7).

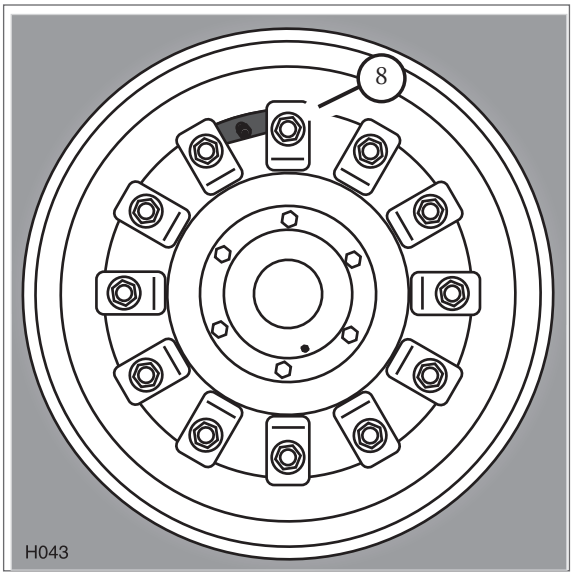
Montaje de las ruedas motrices

Ruedas motrices interiores

- Cargar la rueda interior (7) en la carretilla auxiliar y sujetarla al soporte.
- Limpiar las superficies de aplicación.
- Conducir con cuidado la carretilla auxiliar a la posición requerida y colocar la rueda interior (7) sobre el eje tractor y el cubo.
- Quitar el dispositivo de fijación del soporte de la rueda (1) y la rueda interior (7) y enderezarla (7).
- Descender la horquilla de la carretilla auxiliar hasta que la rueda interior (7) descanse sobre el cubo.
- Con cuidado hacer retroceder la carretilla auxiliar.
- Montar el espaciador (6).







Rueda motriz exterior

- Cargar la rueda exterior (5) en la carretilla auxiliar y asegurarla al soporte. Con cuidado conducir la carretilla auxiliar a la posición adecuada y colocar la rueda exterior (5) sobre el cubo.
- Quitar el dispositivo de fijación del soporte de la rueda (1) y la rueda exterior (5) y enderezarla (5).
- Asegurar la junta cónica y mantenerla en posición con dos tuercas (2) colocándolas diagonalmente opuestas.
- Con cuidado hacer retroceder la carretilla auxiliar.
- Fijar las tuercas restantes (2) y apretar las tuercas de la rueda transversalmente entre sí aplicando un par de 400 Nm.
- Inflar los neumáticos a 9 bares.

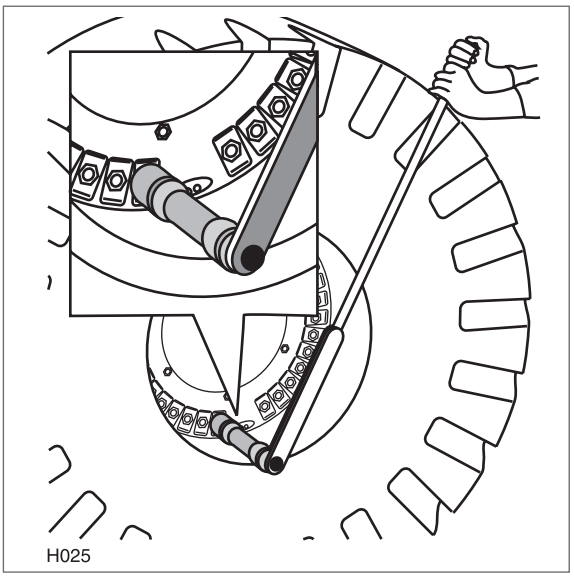
Desmontaje de las ruedas direccionales

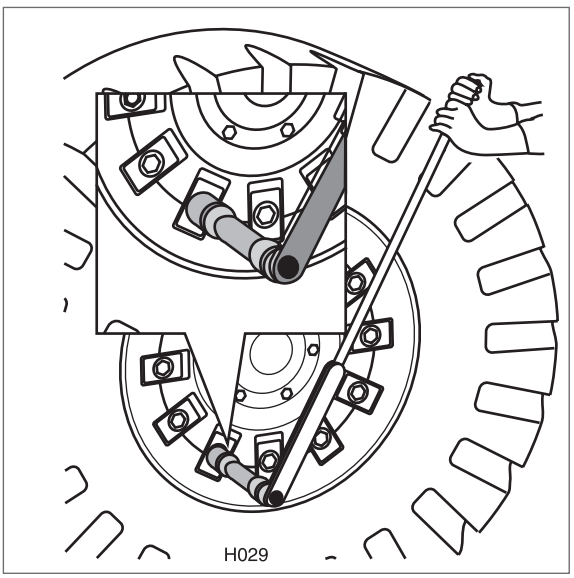
PELIGRO
Neumáticos inflados a elevada presión.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
Nunca colocarse junto a una rueda que se está vaciando o llenando de aire.
Soltar el aire de las ruedas. Si no se hace así, el aro cónico y los cabezales de seguridad pueden soltarse y salir proyectados al modificarse la presión.
Nótese que las válvulas pueden ser dañadas o pueden verse obturadas por hielo al soltar aire. Si no puede salir el aire a través de la válvula puede ser necesario taladrar un orificio en el neumático.

- Quitar todas las tuercas de rueda (8) excepto dos.
- Utilizar la carretilla auxiliar para que soporte el peso de la rueda direccional sobre la horquilla.
- Quitar las tuercas restantes (8).
- Apoyar la rueda direccional (9) contra el soporte de rueda (1) y sujetarla.
- Retroceder con cuidado la carretilla auxiliar y descargar la rueda direccional (9).

Montaje de las ruedas direccionales

- Cargar la rueda direccional (9) en la carretilla auxiliar y sujetarla al soporte.
- Limpiar las superficies de la máquina.
- Con cuidado conducir la carretilla auxiliar a la posición adecuada y colocar la rueda direccional (9) sobre el cubo.
- Utilizar la horquilla de la carretilla auxiliar para soportar el peso de la rueda direccional.
- Fijar y apretar dos de las tuercas (8) opuestas diagonalmente entre sí.
- Quitar el soporte de la horquilla.
- Montar y apretar las tuercas restantes (8) aplicando un par de 400 Nm.
- Con cuidado hacer retroceder la carretilla auxiliar.
- Inflar los neumáticos a 9 bares.


H025


H029

Pares de apriete

Es necesario conocer la relación de fricción para elegir el par de apriete exacto. Las tablas que siguen más abajo especifican el par para pernos ”ligeramente lubricados”.

ADVERTENCIA
Es importante que los pares de los pernos de junta se controlen con regularidad. Es particularmente importante hacerlo con ocasión del ”primer servicio”.

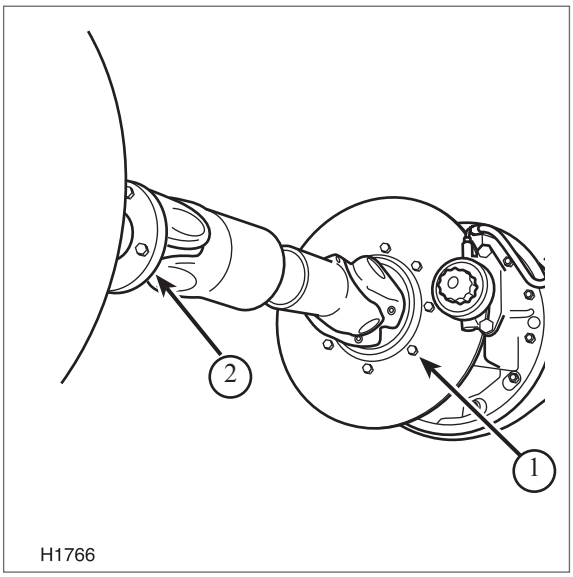
Es particularmente importante verificar todos los pernos después de 50 horas de funcionamiento.

En las páginas siguientes se indican los pares de apriete que hay que aplicar utilizando una llave dinamométrica.

Tornillos en milímetros			
Clase de resistencia a la tracción			
Rosca M	**8.8 Nm**	**10,9 Nm**	**12,9 Nm**
6	10,9	15,3	18,3
8	26,1	36,8	44,1
10	51,2	72,3	86,8
12	89,4	125	151
14	142	200	239
16	218	307	368
18	304	427	513
20	425	598	717
22	572	806	966
24	735	1030	1240
27	1060	1490	1790
30	1450	2040	2450
33	1950	2740	3290
36	2520	3550	4250
Tornillos en pulgadas			
Clase de resistencia a la tracción			
Rosca UNC	**8.8 Nm**	**10,9 Nm**	**12,9 Nm**
1/4”	12,2	17,2	20,3
5/16”	24,6	34,8	41,2
3/8”	43,3	59,8	72,3
7/16”	69,2	97,7	116
1/2”	105	148	174
9/16”	150	212	250
5/8”	207	292	346
3/4”	364	514	607
7/8”	582	822	971
1”	871	1240	1450
1 1/8”	1240	1740	2060
1 1/4”	1730	2440	2880
1 1/38”	2270	3210	3790
1 1/2”	3000	4230	5000

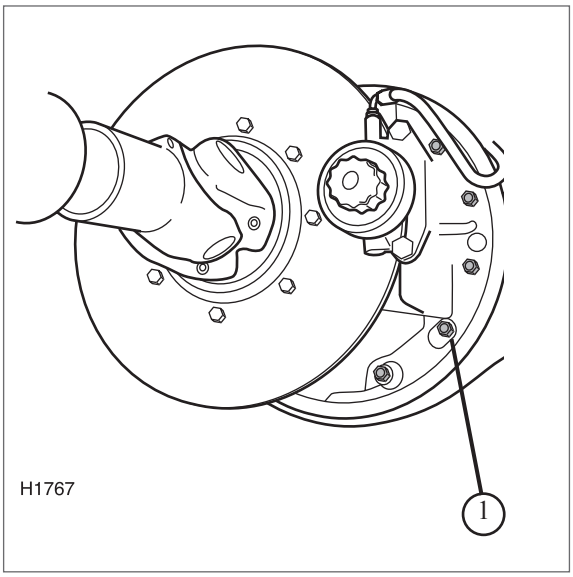
Apriete de tuercas de rueda

PRECAUCIÓN
Las tuercas de rueda han de ser controladas en los vehículos nuevos, o si se ha desmontado y vuelto a montar una rueda antes de que el vehículo empezara a utilizarse, y a continuación diariamente durante dos semanas.
Apretar las tuercas diagonalmente a 392 Nm.



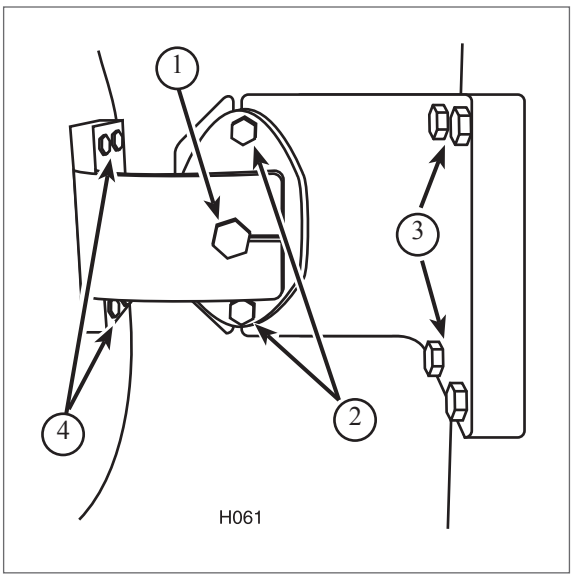
Eje tractor

A la caja de cambios (1)	M14x1,5	10.9	186 Nm
Al eje tractor (2)	M14x1,5	10.9	186 Nm



Tuercas del diferencial

- (1)	5/8” UNF	8.8	196 Nm

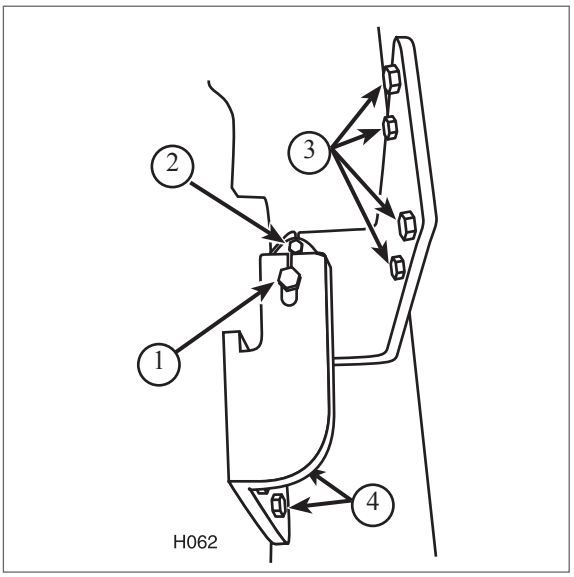


Montura del motor

Controlar el estado de los elementos de suspensión de goma. Cambiar los que estén desgastados o agrietados.

Las monturas del motor son accesibles desde el compartimiento del mismo, hay uno a cada lado de la parte posterior del motor.

- (1)	M20	8.8	421 Nm
- (2)	M16	8.8	216 Nm
- (3)	M16	8.8	216 Nm
- (4)	M12	8.8	123 Nm

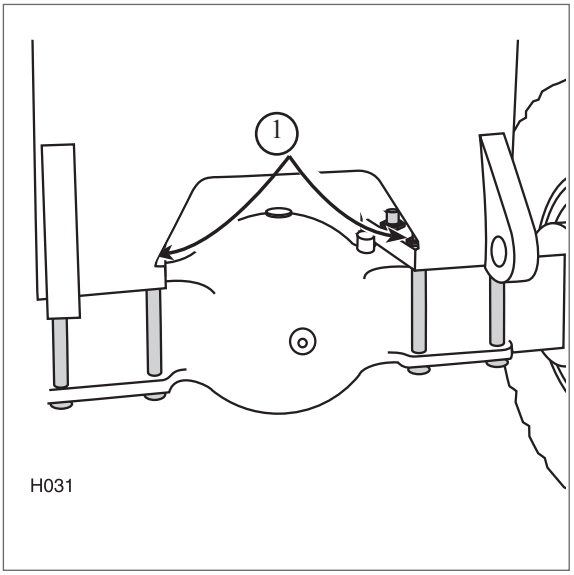


Caja de cambios

Controlar el estado de los elementos de suspensión de goma. Sustituir los que estén desgastados o agrietados.

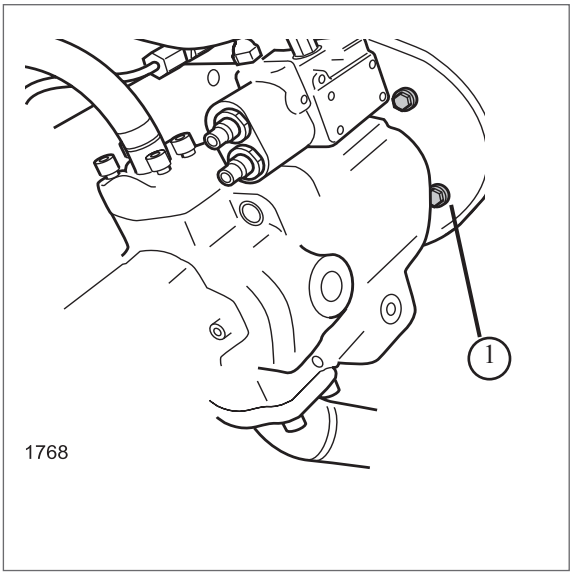
Los elementos son accesibles desde el compartimiento del motor, hay uno a cada lado de la caja de cambios.

- (1) M20 8.8 421 Nm
- (2) M16 8.8 216 Nm
- (3) M16 8.8 216 Nm
- (4) 3/4” UNC 8.8 363 Nm



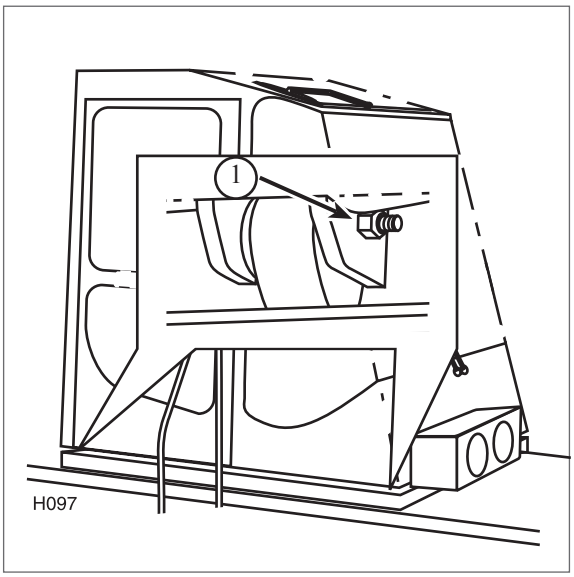
Suspensión del eje tractor

- (1) M36, 8. 10,9 2550 Nm



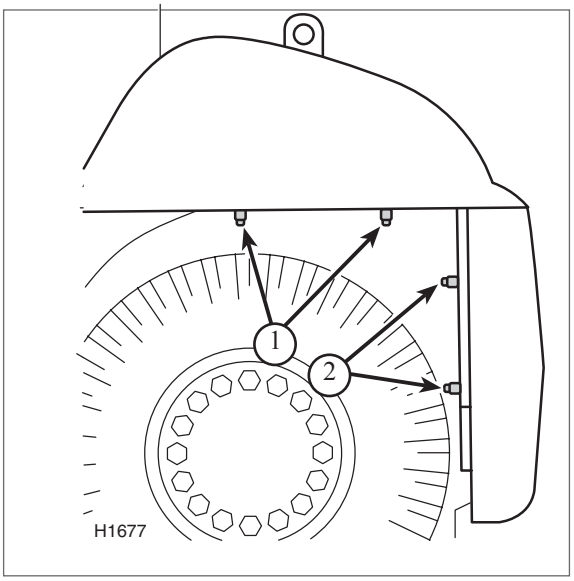
Bombas hidráulicas

- (1) M12x40 8.8 794 Nm



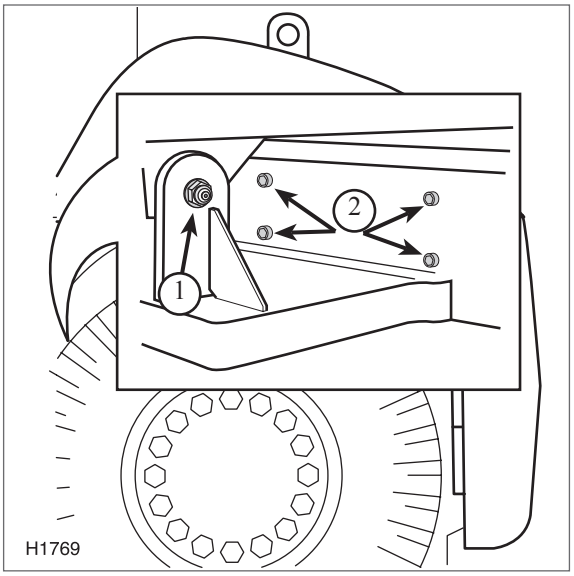
Fijaciones de la cabina

- (1) M24 8.8 245 Nm



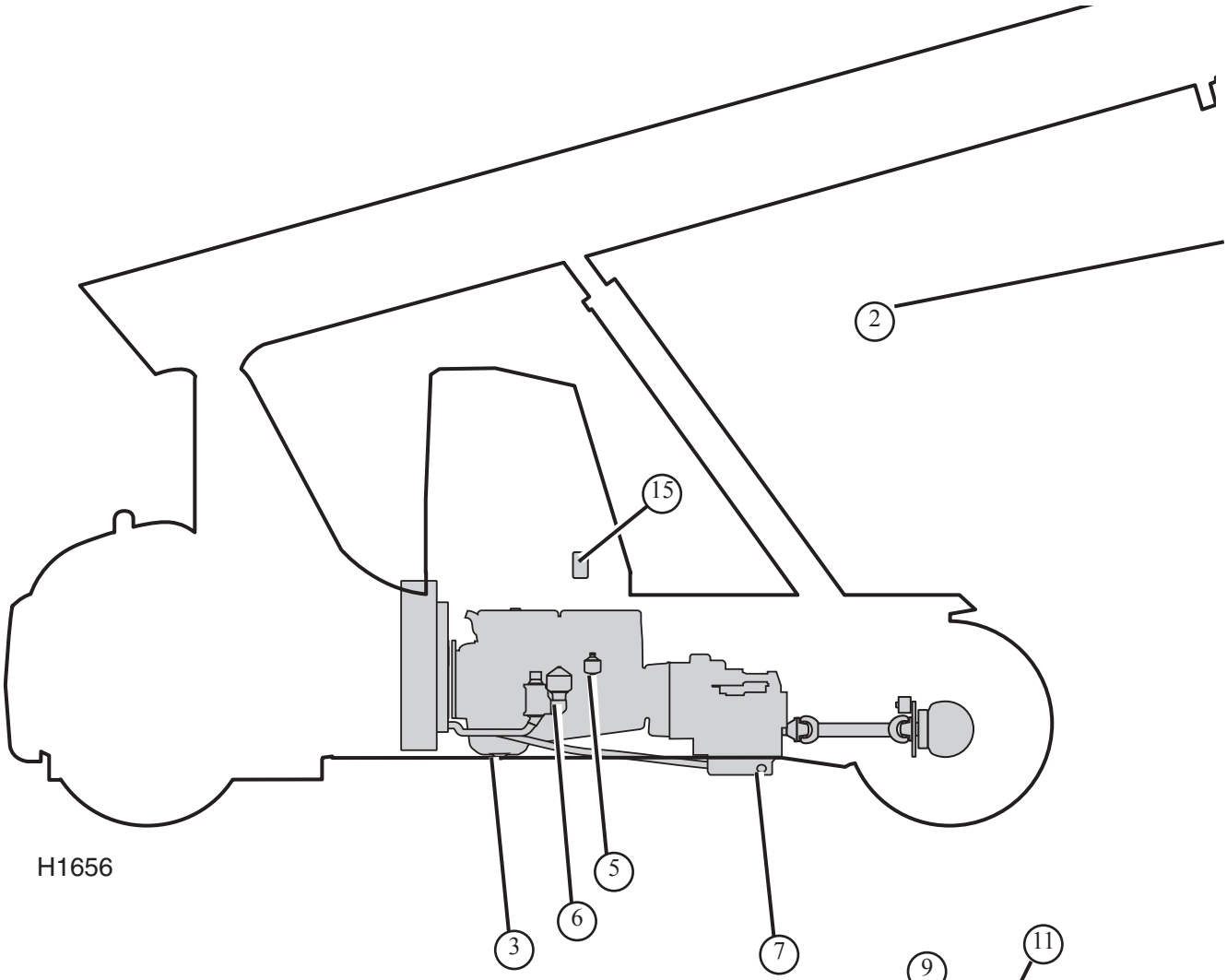
Contrapesos

- (1) M36 8.8 735 Nm
- (2) M24 8.8 735 Nm

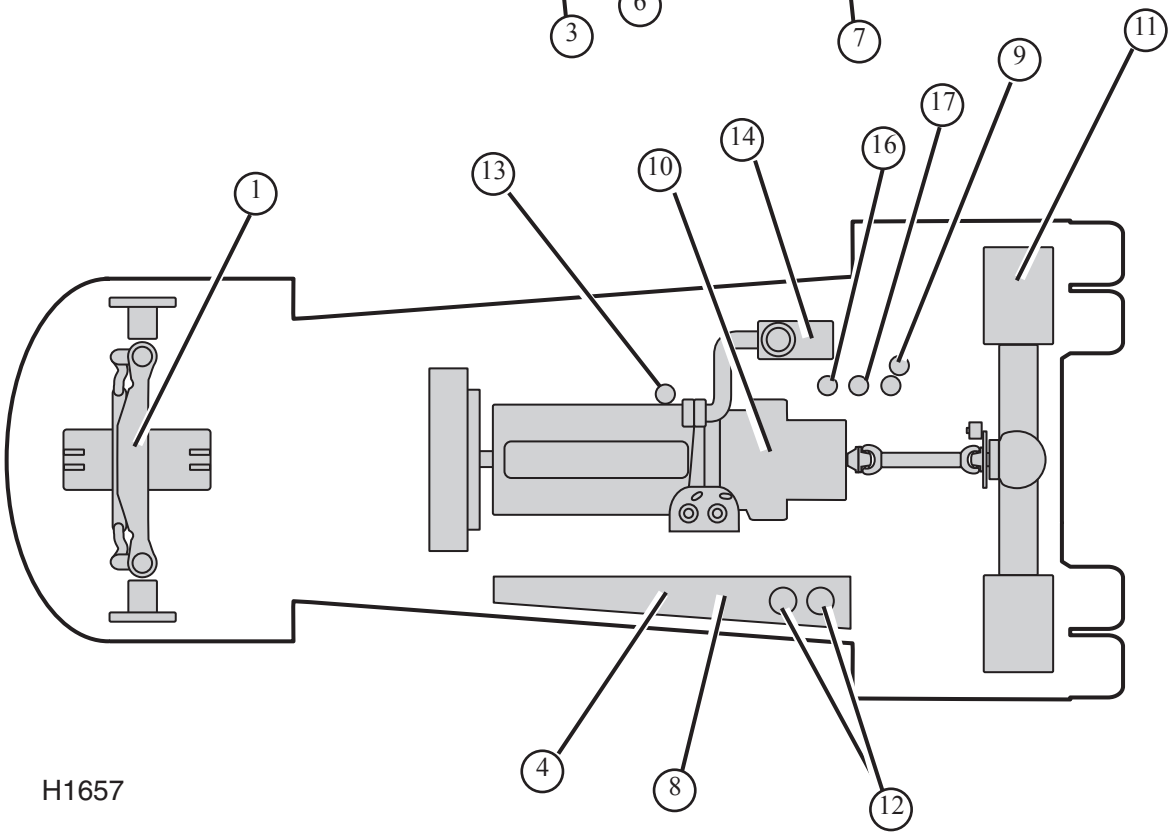


Eje direccional

- (1) M36 980 Nm
- (2) M30 8.8 1300 Nm



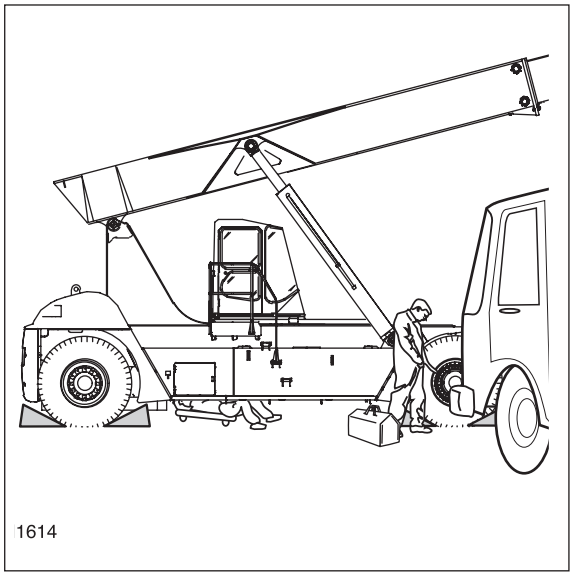
H1656



H1657

PUNTOS DE LUBRICACIÓN/MANTENIMIENTO

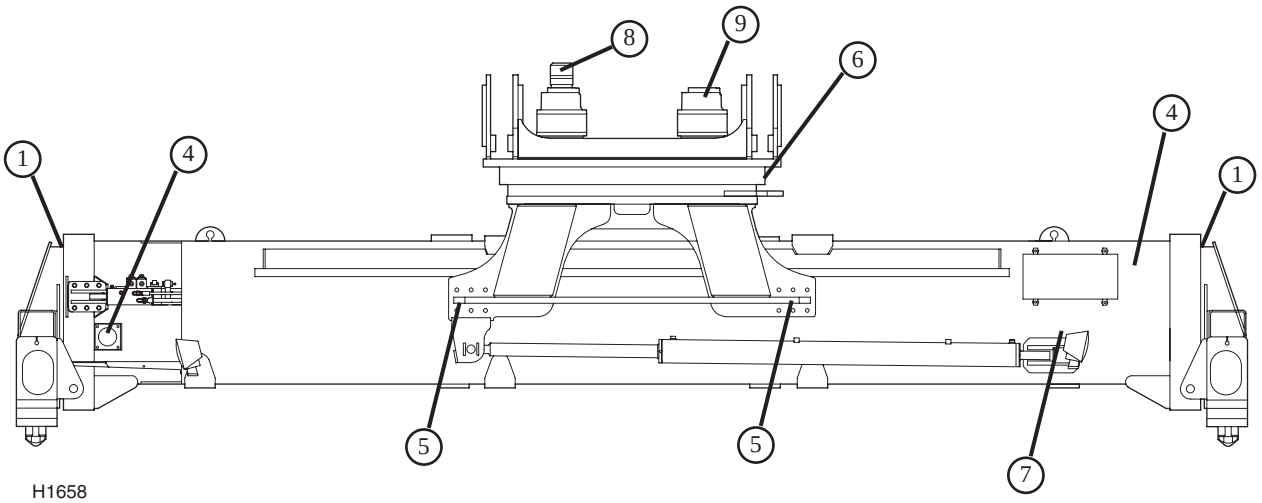
Pos. núm.	Descripción	Número de la ilustración	Número de l a página
1.	Eje direccional	H1197	61
2.	Extensor	H 1658- H 1659	56
3.	Tapón de drenaje, motor	H 1060	62
4.	Tapón boca de llenado para el aceite del motor	H 1661	62
5.	Filtro del turbo	H 1692	62
6.	Filtro de aceite	H 1661	62
7.	Tapón de aceite, caja de cambios	H 1771	64
8.	Tapón boca de llenado, transmisión	H 1667	64
9.	Filtro de aceite, transmisión	H 1696	64
10.	Filtro de aireación de la transmisión	H 1772	65
11.	Eje tractor	H 032	65
12.	Filtro hidráulico	H 1700	66
13.	Filtro de combustible	H 1662	69
14.	Filtro de aire	H 1790+H 1792	70
15.	Filtro de cabina	H 1077	33
16.	Filtro del aceite refrigerante	H1694	68
17.	Separador de agua	H 1695	69



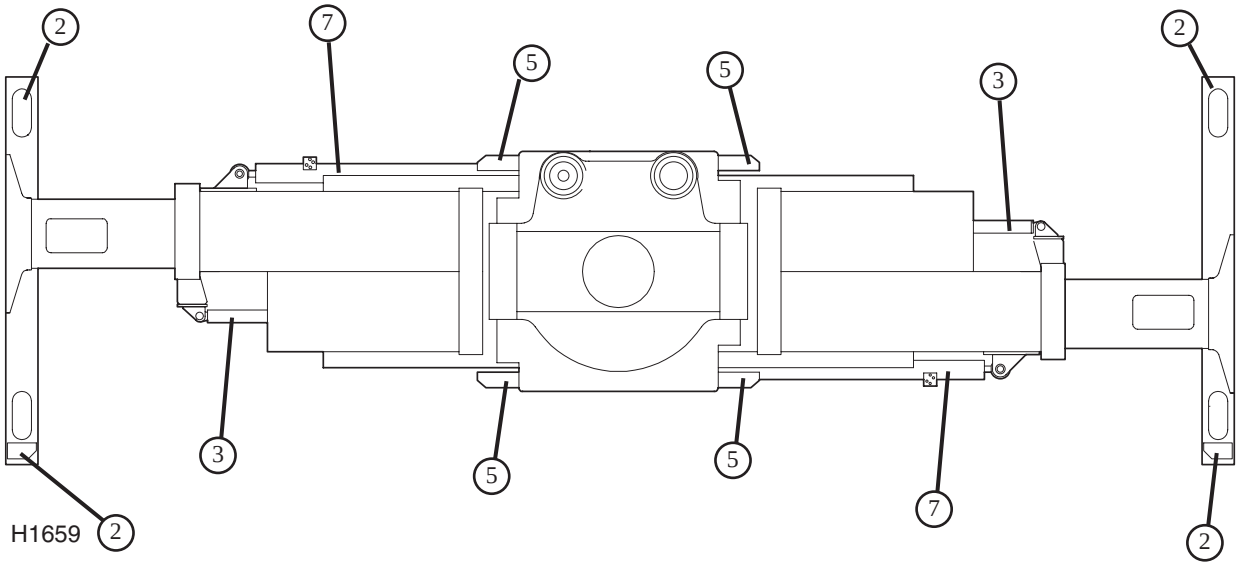
1614

Reglas generales para la lubricación

- Limpiar la grasa vieja y los engrasadores.
- Lubricar hasta que penetre la grasa nueva.
- Utilizar solamente la grasa recomendada.
- Todos los cojinetes de fricción han de estar libres de presión para que la grasa pueda penetrar.
- Los cojinetes de fricción exigen lubricación frecuente con pequeñas cantidades de grasa. Los rodamientos de rodillos exigen más grasa pero con menos frecuencia.
- Controlar también al lubricar el funcionamiento y huelgo de los cojinetes.
- Los periodos de lubricación especificados son válidos en condiciones de funcionamiento favorables. En condiciones más exigentes se recomienda una lubricación más frecuente, especialmente si se trata de cojinetes de fricción.

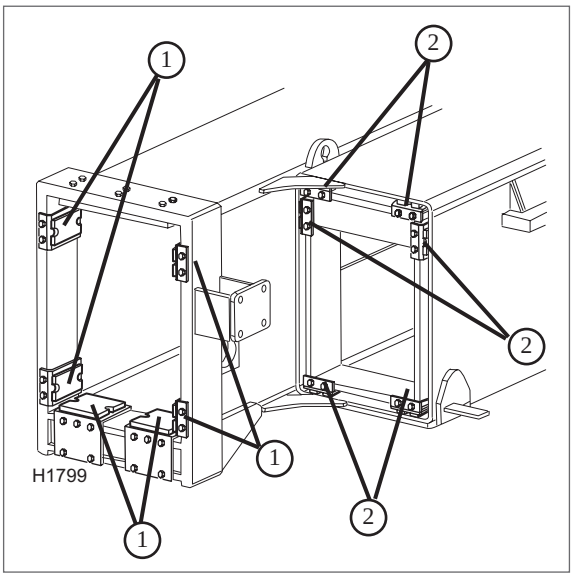


H1658



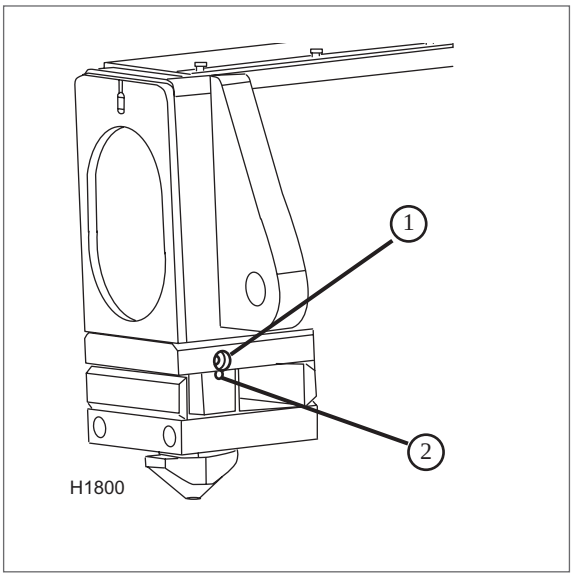
H1659 2

Posición Núm.	Descripción	Ilustración	Número de página
1.	Extensión almohadillas deslizantes	H 1799	57
2.	Elementos de cierre	H 1800	57
3.	Cilindro extensor	H 1798	57
4.	Topes	H 1801	58
5.	Almohadillas deslizantes cambio lateral	H 1802	58
6.	Aro de giro cojinete y engranaje	H 1796	58
7.	Cilindros de cambio lateral	H 1533	59
8.	Caja de cambios giratoria	H 1797	59



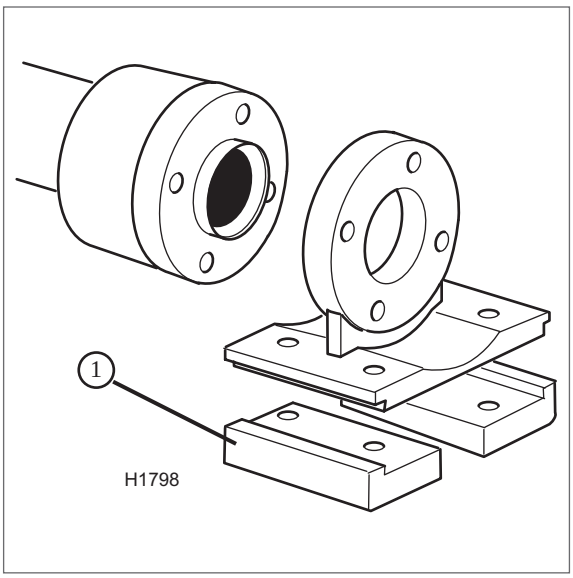
Almohadillas de desgaste para las barras principales y extensoras

- Número de puntos de engrase, 24.
- 6 pistas en cada barra de extensión (2).
- 6 pistas en el interior de cada barra principal (1).



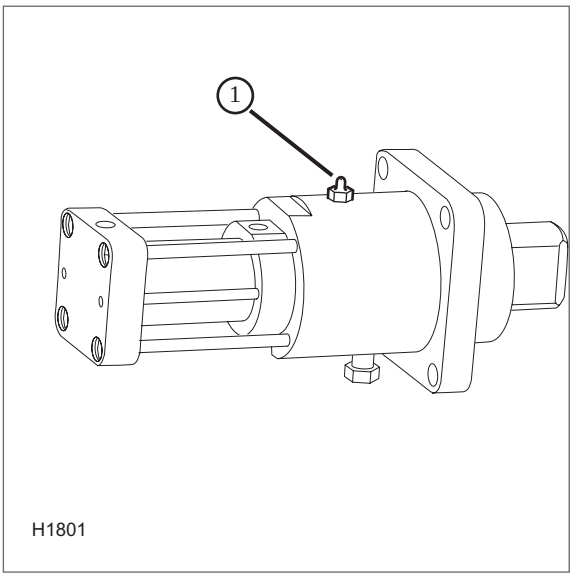
Barras finales y elementos de cierre

- Número de puntos de engrase, 8.
- 1 engrasador en cada caja final (1).
- Dentro de la caja final en la parte superior del soporte de los elementos de cierre, ver pos. (2).



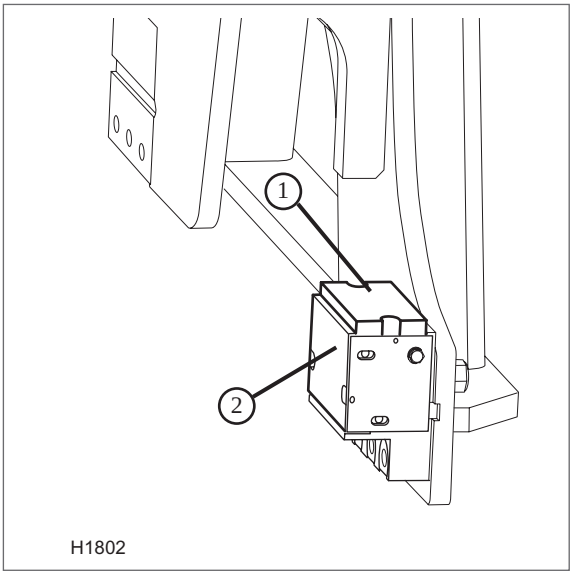
Almohadillas de desgaste y pistas en el soporte del cilindro de extensión

- Número de puntos de engrase, 4.
- 2 pistas en cada barra de extensión.



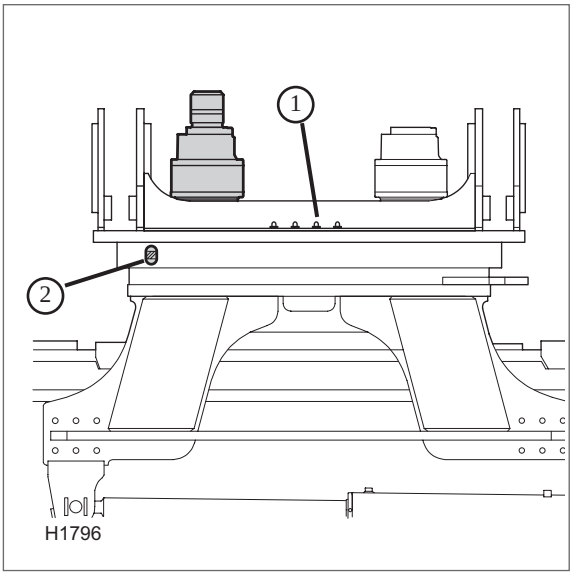
Cilindros de tope

- Número de puntos de engrase, 2.
- 1 engrasador (1) en cada cilindro.



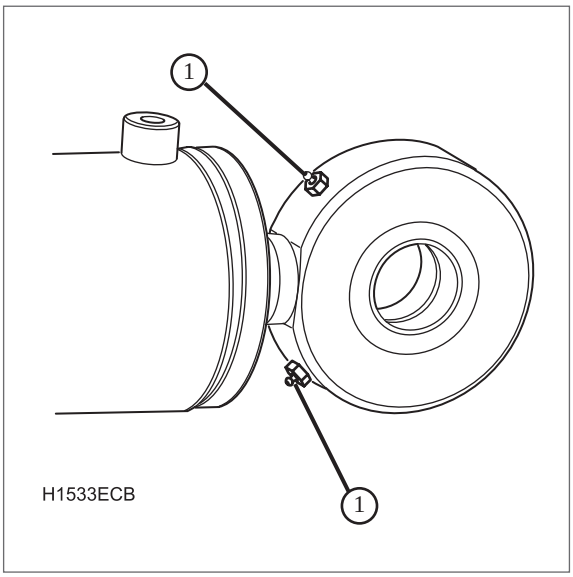
Almohadillas de fricción en cambio lateral

- Número de puntos de engrase, 4.
- 2 pistas a cada lado del extensor, pos. (1) y (2).



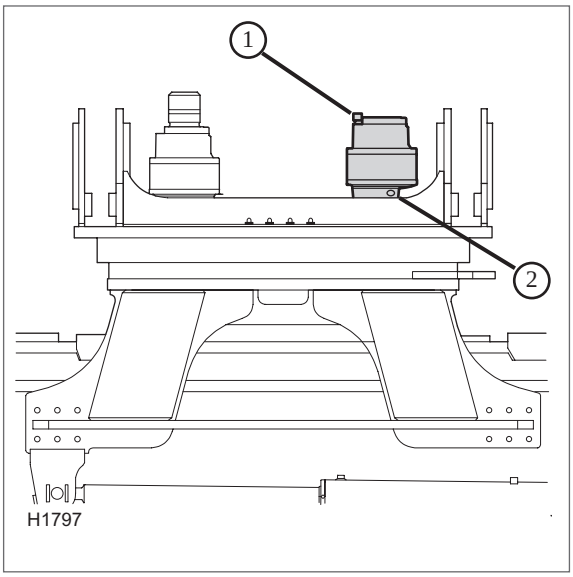
Aro de giro cojinete y engranaje

- Número de puntos de engrase, 6.
- 4 engrasadores (1) montados en el punto central de la placa rotatoria superior para el engrase del cojinete.
- 2 orificios en posición (2) en los bloques de tope para la lubricación de la corona dentada.



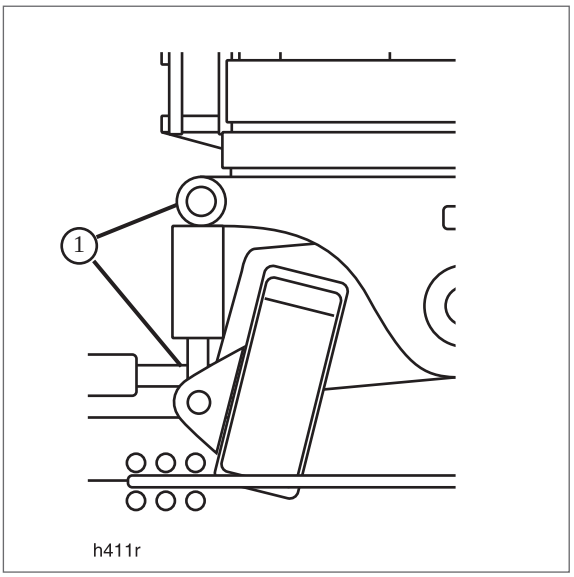
Cojinetes del cilindro de cambio lateral

- Número de puntos de engrase, 4.
- 1 engrasador en cada cojinete de tubo de cilindro, posición (1).



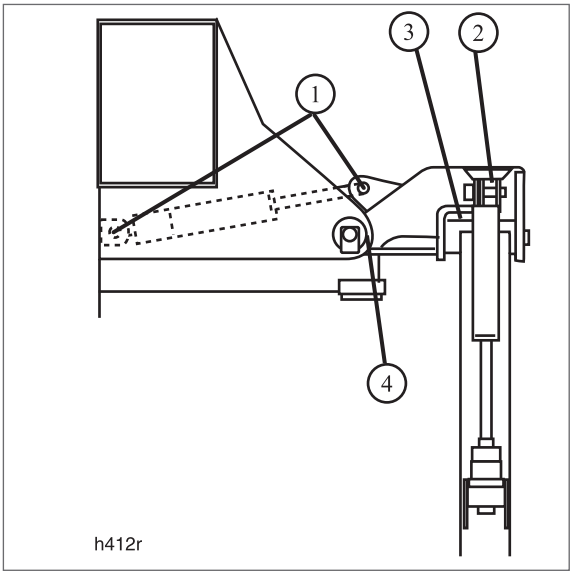
Caja de cambios giratoria (2 unidades)

- Controlar el nivel de aceite en cada ocasión de servicio.
- Llenar con aceite; boca de llenado y tapón de nivel (1).
- Cambiar el aceite cada 2000 horas de funcionamiento; tapón de vaciado (2).
- Utilizar aceite para ejes propulsores, según las recomendaciones.



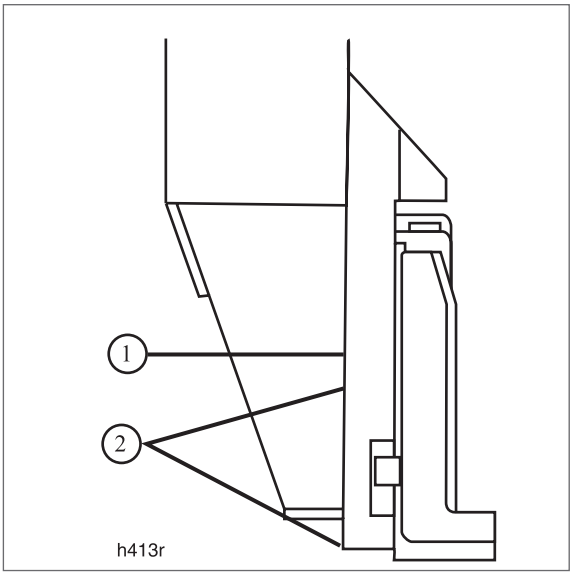
Cilindros basculantes

- Número de puntos de engrase, 8.
- Puntos – un engrasador en cada extremo de cada cilindro, posición (1).



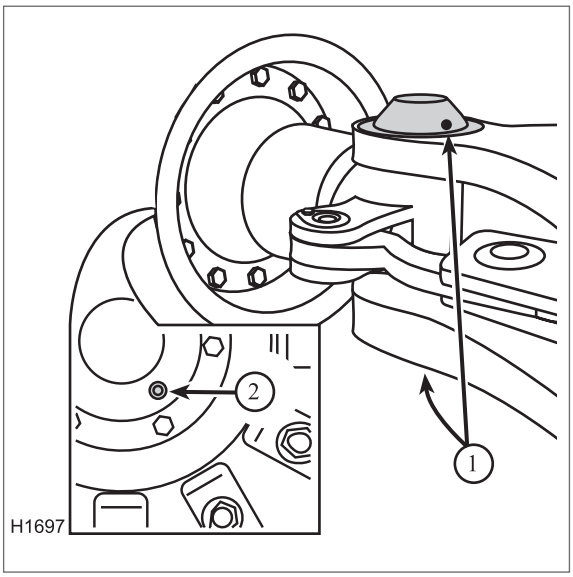
Grupo plegamiento de patas

- Número de puntos de lubricación, 8 (para cada pata).
- (1) cilindro plegamiento/sujeción – 2 engrasadores en cada cojinete.
- (2) cilindro elevador patas – 1 engrasador en tope de cojinete.
- (3) pasador pivote pata – 1 engrasador en casquillo tope pata.
- (4) pasador pivote saliente – 1 engrasador en casquillo del saliente.
- (3) y (4) los engrasadores son accesibles cuando las patas están en posición plegada.



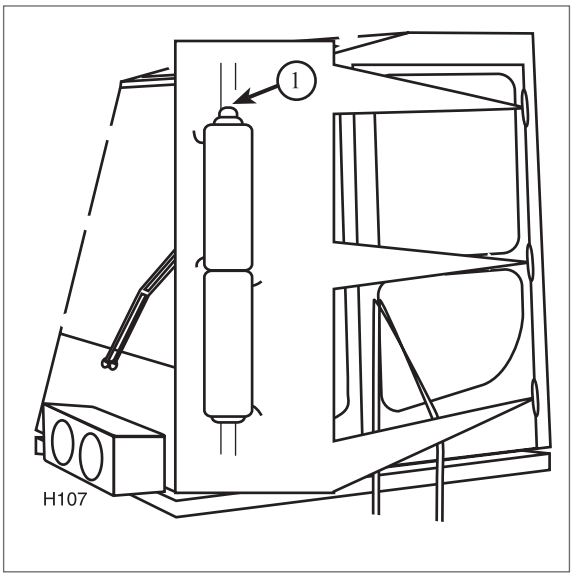
Zapata de elevación

- (1) 1 engrasador en el eje central.
- (2) 3 engrasadores en la pata posterior de cada pie.
- Para acceder a los engrasadores quitar la cubierta posterior.



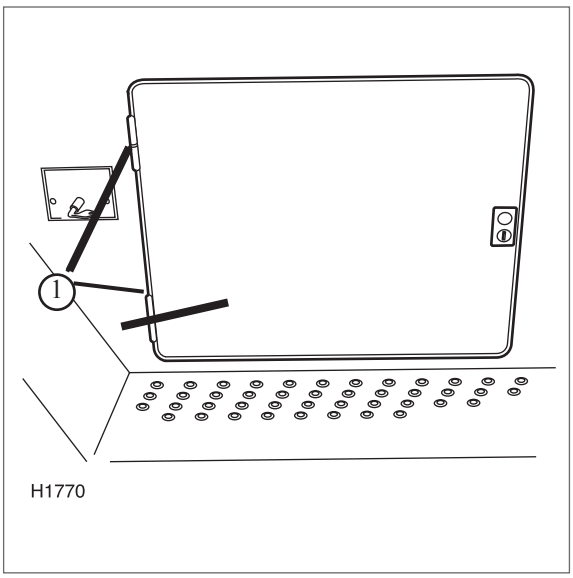
Lubricación del eje direccional

- Limpiar la grasa vieja y los engrasadores.
- Lubricar las tuercas de mangueta (1), una en la parte de arriba y otra en la parte inferior de cada lado.
- Lubricar los cojinetes del cubo (2), uno a cada lado. La grasa penetra en el interior.



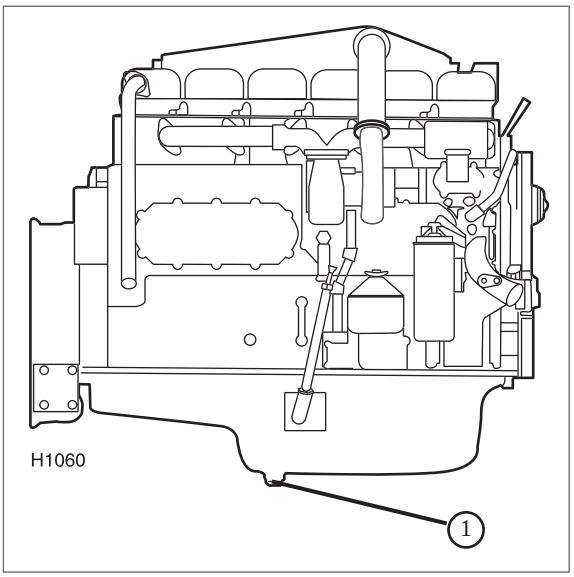
Lubricación de las bisagras de la puerta

- Inspeccionar y limpiar las bisagras de la puerta de la cabina y la salida de emergencia.
- Lubricar las bisagras (1) y abrir y cerrar las puertas para comprobar que han sido engrasadas todas las bisagras.



Lubricación de las bisagras del compartimiento de la batería

- Inspeccionar y limpiar las bisagras del compartimiento de la batería.
- Lubricar las bisagras (1) y abrir y cerrar la puerta para comprobar que han sido engrasadas todas las bisagras.



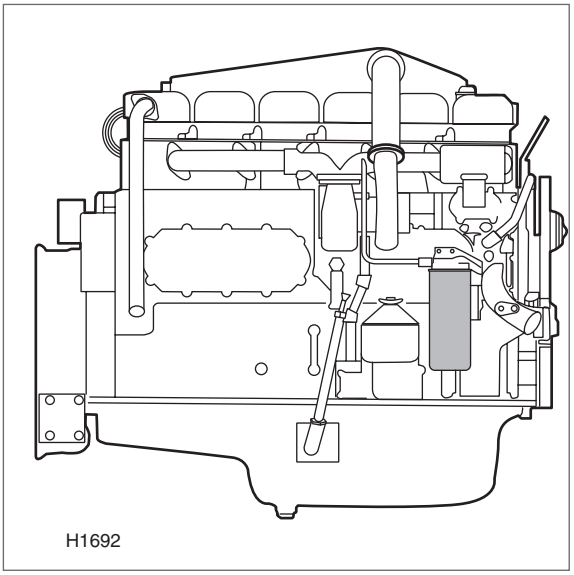
Drenaje del aceite del motor

NOTA
El vaciado es más rápido si el aceite está a la temperatura de funcionamiento.

- Poner un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado (1).
- Desenroscar el tapón de vaciado.

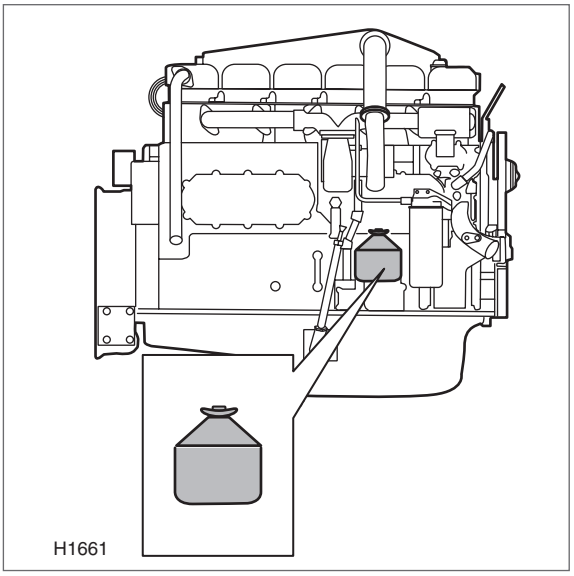
ADVERTENCIA
El aceite puede estar caliente.
Hay riesgo de heridas graves.
Proceder con cuidado al abrir el tapón, a fin de evitar quemaduras.

- Dejar salir el aceite.
- Controlar que no está dañada la junta. Cambiarla en caso necesario.
- Montar el tapón terminal.
- Apretar el tapón de vaciado.



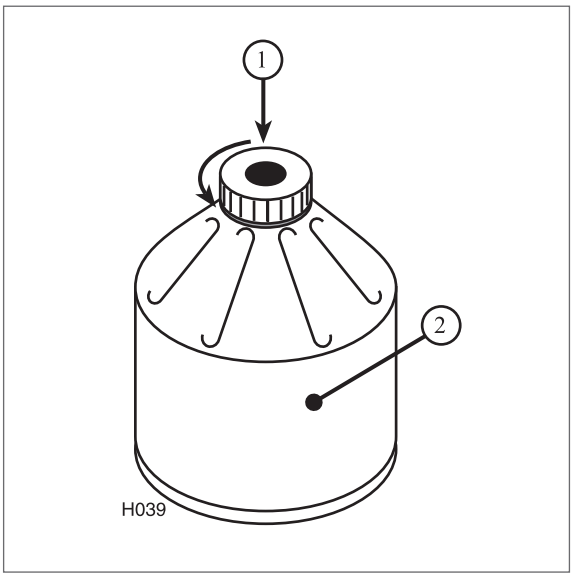
Cambio del filtro del turbo

- Desmontar y desechar el filtro viejo.
- Lubricar la junta de goma y montar un filtro original nuevo.
- Asegurar el filtro con la mano.
- Nunca utilizar herramientas pues podría dañarse el filtro y dificultar la circulación.



Limpieza del filtro de aceite del motor

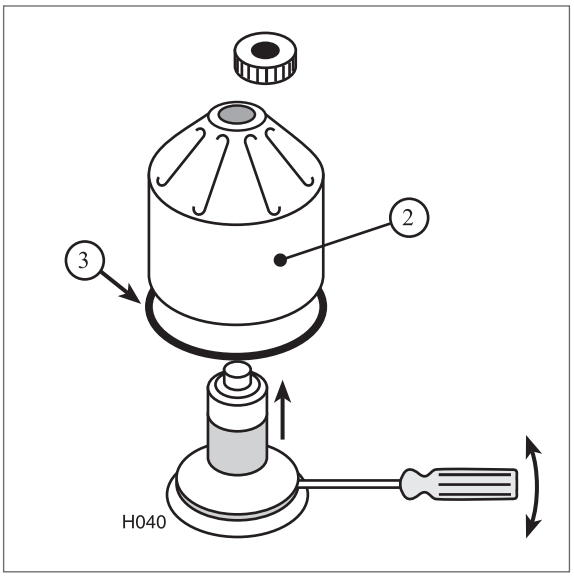
ADVERTENCIA
El aceite puede estar caliente.
Hay riesgo de heridas graves.
Proceder con cuidado al abrir el tapón, a fin de evitar quemaduras.



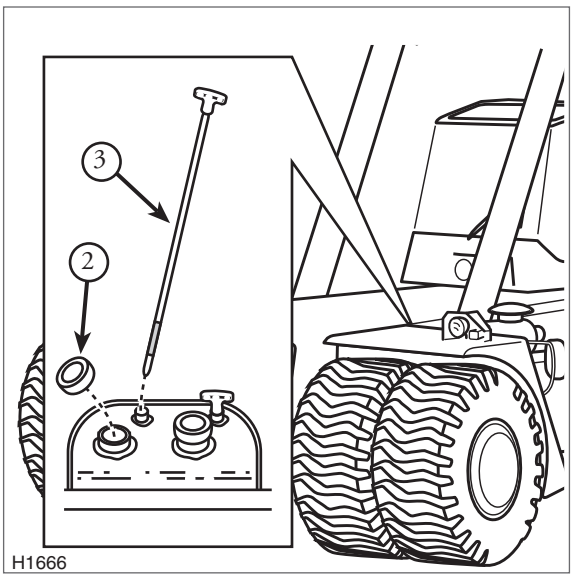
- Desenroscar la tuerca (1) y quitar el tapón.
- Extraer el rotor y hacer girar la tuerca de tapón tres veces para aflojarla.

NOTA
- Si la tuerca se ha atascado, sujetarla (1) pero no el rotor en un tornillo de banco y hacer girar el rotor con la mano tres veces o utilizar un destornillador.
- Golpear la tuerca con la mano o con un mazo de plástico para soltar la tapa del rotor de la placa de fondo.
- Quitar la tuerca y desmontar la tapa (2) del rotor.

Apalancar con cuidado para desmontar el filtro de la base.



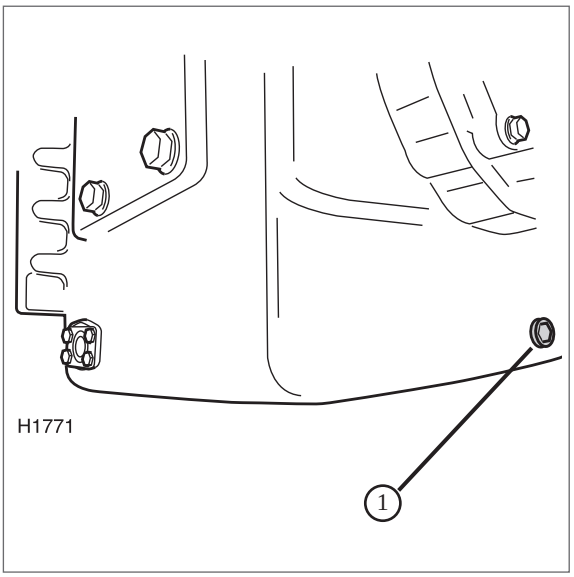
- Limpiar los sedimentos acumulados en el interior de la tapa del rotor. Si no hay sedimentos, es señal de que no funciona el filtro.
- Si los sedimentos tienen un grosor superior a 20 mm, efectuar la limpieza más a menudo.
- Lavar todas las piezas en gasóleo.
- Colocar el anillo tórico (3) en la tapa del rotor. No ha de estar dañado. Cambiarlo en caso necesario.



Llenado de aceite del motor

- Quitar el tapón de la boca de llenado (2).
- Verter el aceite a través de la boca de llenado.
- Controlar el nivel de aceite con la varilla (3). Añadir aceite hasta el indicador de nivel máximo.
- Volver a montar el tapón.
- Cerrar la tapa del motor.

PRECAUCIÓN
Durante el funcionamiento de prueba después de haber cambiado el aceite y el filtro, observar el indicador de la presión de aceite y la luz de advertencia en el panel de instrumentos.
Controlar también que no hay fugas por el tapón de vaciado o por el filtro.
Para controlar el nivel de aceite cuidadosamente, especialmente cuando se ha sustituido el filtro, parar el motor y comprobar el nivel después de aproximadamente un minuto.



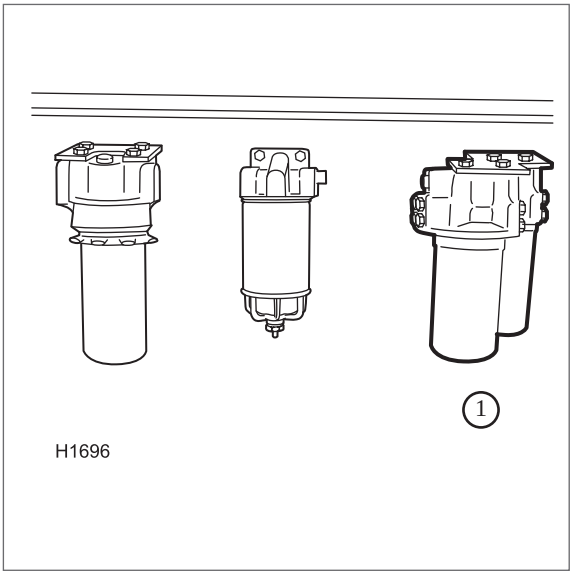
Cambio de aceite en la caja de cambios

NOTA
Es ventajoso si el aceite está a la temperatura de funcionamiento al hacer el cambio.

- Limpiar los alrededores del tapón de vaciado.
- Poner un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado (1).
- Quitar el tapón de vaciado y dejar que salga el aceite.

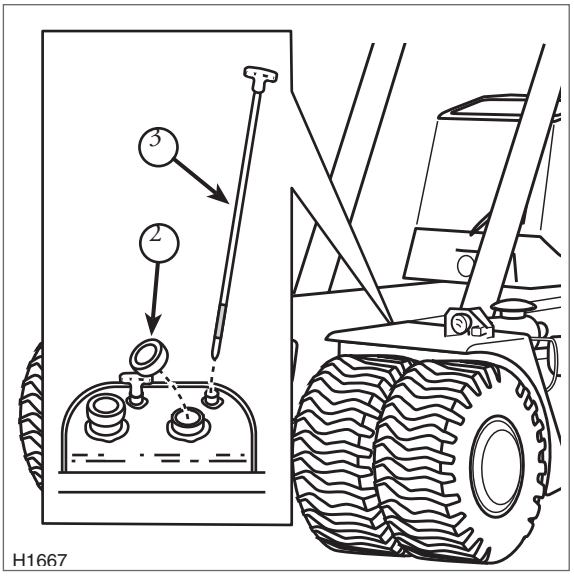
ADVERTENCIA
El aceite de la caja de cambios puede estar caliente.
Hay riesgo de heridas graves.
Tener cuidado al cambiar el aceite de la caja de cambios.

- Volver a montar el tapón de vaciado (1).



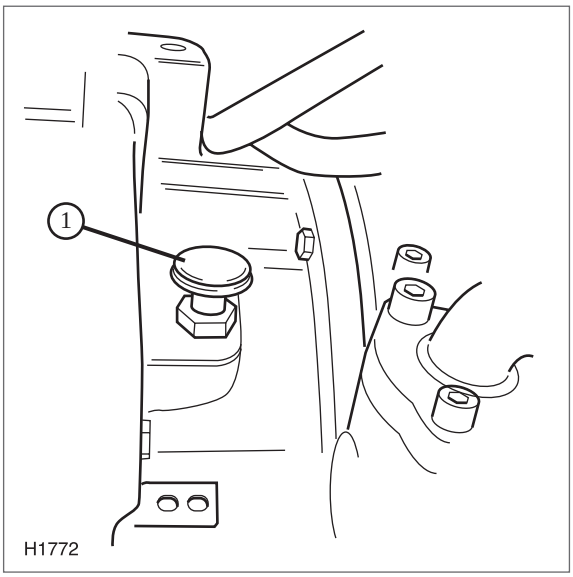
Cambio del filtro de aceite de la transmisión

- Limpiar minuciosamente el exterior del filtro.
- Colocar un recipiente debajo de los filtros (1) para recoger el aceite.
- Desmontar los filtros con la mano o con una llave para filtros.
- Extraer los filtros.
- Comprobar los nuevos filtros y las juntas.
- Lubricar ligeramente con aceite las juntas.
- Enroscar los filtros hasta que la junta haga contacto con el tapón y dar después como máximo una media vuelta más.
- Efectuar una prueba de funcionamiento y controlar que no hay fugas.
- Volver a controlar el nivel.



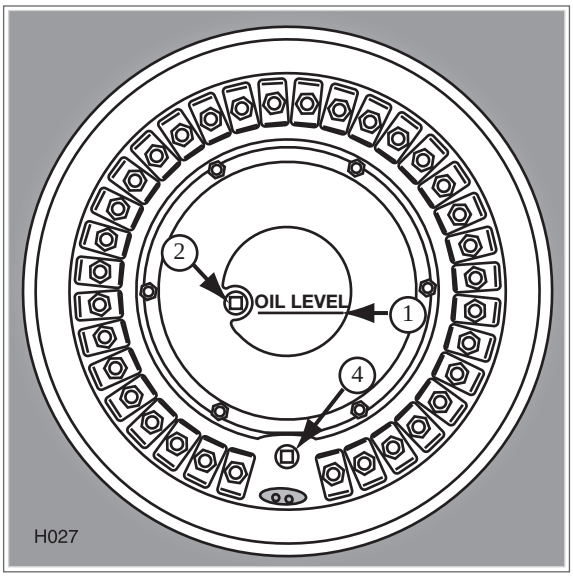
Llenado de aceite en la transmisión

- Quitar el tapón de llenado (2).
- Llenar la caja de cambios con aceite hasta la marca de máxima en la varilla (3).
- Poner el motor a 500 – 600 rpm durante un minuto para que se llenen el convertidor de par y los tubos.
- Controlar el nivel cuando el motor ha estado funcionando durante un minuto y llenar aceite hasta la marca de mínima.
- Volver a controlar el nivel de aceite cuando la temperatura de funcionamiento haya llegado a 82 – 93°C. Añadir aceite hasta la marca de nivel máximo.
- Volver a montar la varilla de nivel (3) y el tapón (2).



Cambio del filtro de aireación de la transmisión

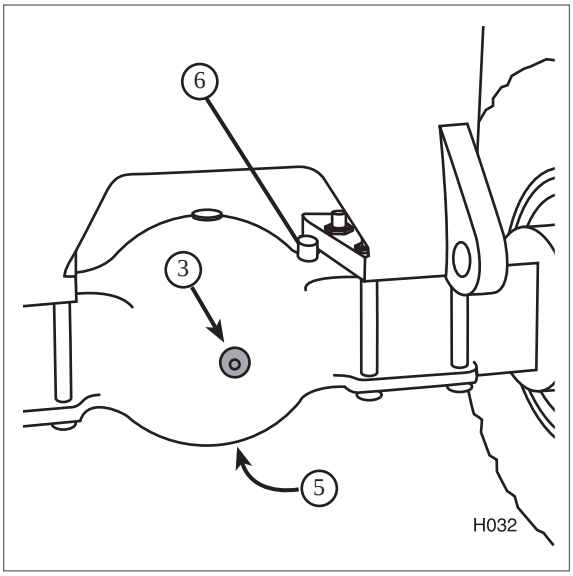
- Desenroscar el filtro del aireación (1).
- Sustituirlo por otro nuevo.



Control del nivel de aceite en el eje tractor

NOTA
Hay que controlar los cubos de las ruedas y el cárter del diferencial.

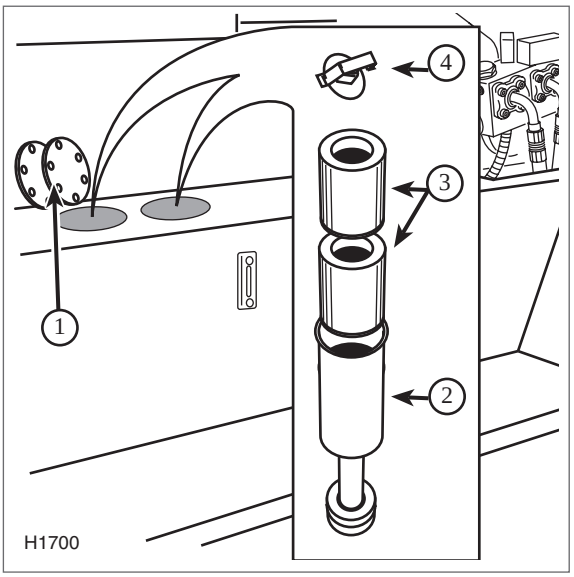
- Aparcar la máquina sobre suelo nivelado.
- Colocar la máquina de manera que la marca (1) de nivel en el cubo de la rueda esté horizontal.
- Desenroscar con cuidado el tapón de llenado/nivel (2) y controlar el nivel de aceite.
- Si sale aceite por el tapón, volver a enroscarlo.
- Si no sale aceite, añadir hasta que empiece a salir por el tapón (2) de llenado/nivel.
- Repetir este procedimiento en el otro cubo.
- Controlar el nivel en el tapón tipo banjo desenroscando el tapón de llenado/nivel (3).
- Si sale aceite por el tapón, volver a enroscarlo.
- Si no sale aceite, añadir hasta que empiece a salir.



Cambio de aceite en el eje tractor

NOTA
Hay que controlar los cubos de las ruedas y el cárter del diferencial.

- Aparcar la máquina sobre suelo nivelado.
- Fabricar una manguera de drenaje provista con rosca que se adapte al orificio de drenaje (4).
- Fijar la manguera en el orificio de drenaje estando el tapón de vaciado en su posición superior.
- Con cuidado mover el vehículo hacia adelante/atrás de manera que el tapón de vaciado vuelva a la posición más baja.
- Dejar que salga el aceite a través de la manguera recogiéndolo en un recipiente adecuado.
- Repetir el procedimiento en el otro lado.
- Drenar el cárter del diferencial a través del tapón de vaciado (5).
- Como el aceite es de alta viscosidad, conviene efectuar el drenaje cuando está caliente o bien durante la noche.
- Volver a montar los tres tapones de vaciado (4 y 5).
- Llenar el cárter del eje con aceite a través de los tres orificios de llenado/nivel (2 y 3).
- Sustituir los tres tapones de llenado/nivel (2 y 3).
- Controlar la válvula de aireación (6) y limpiarla si se considera necesario.



Cambio del filtro de retorno de aceite hidráulico

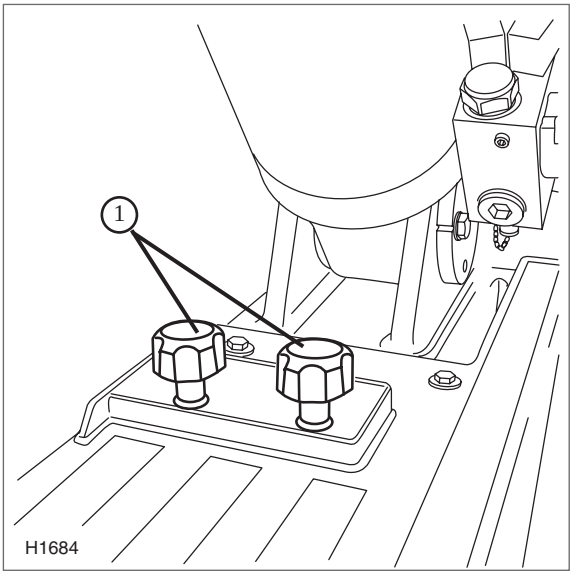
Los filtros de retorno están situados en el lado derecho del tanque hidráulico junto al tapón de llenado.

PRECAUCIÓN
Síganse estas instrucciones pues de no hacerse así hay riesgo de dañar el sistema hidráulico.

- Limpiar cuidadosamente los alrededores de la tapa del filtro (1).
- Quitar la tapa del filtro.
- Quitar los cuatro tornillos del cuerpo del filtro en la cámara de retorno.
- Desmontar el cuerpo del filtro (2) y el cartucho filtrante (3).

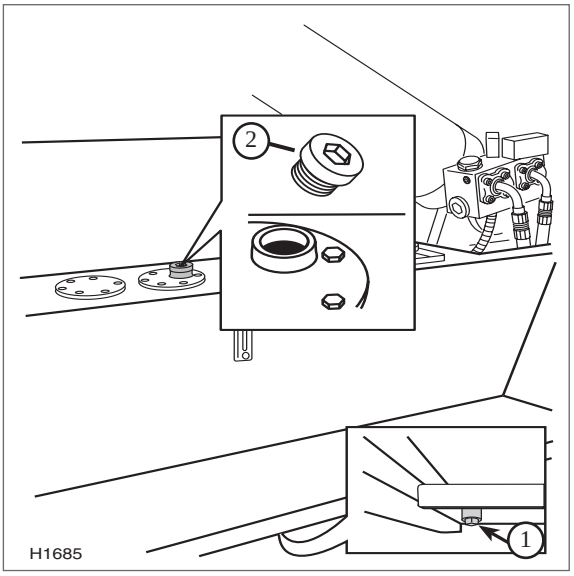
NOTA
No desarmar los filtros y el cuerpo den el tanque.

- Quitar el cartucho presionando y haciendo girar la válvula bypass (4).
- Asegurarse de que la válvula está cerrada.
- Si el tanque está vacío: Controlar también el fondo del mismo para limpiar impurezas.
- Limpiar el cuerpo del filtro.
- Montar filtros nuevos y cerrar con la válvula bypass (4). Presionar y girar a la posición correcta.
- Montar el cuerpo del filtro en el tanque.
- Si se ha vaciado, llenar con aceite.
- Montar la tapa del filtro.
- Arrancar el motor y controlar si hay fugas.
- Parar el motor y controlar el nivel.



Cambio de filtro de aireación en el tanque hidráulico

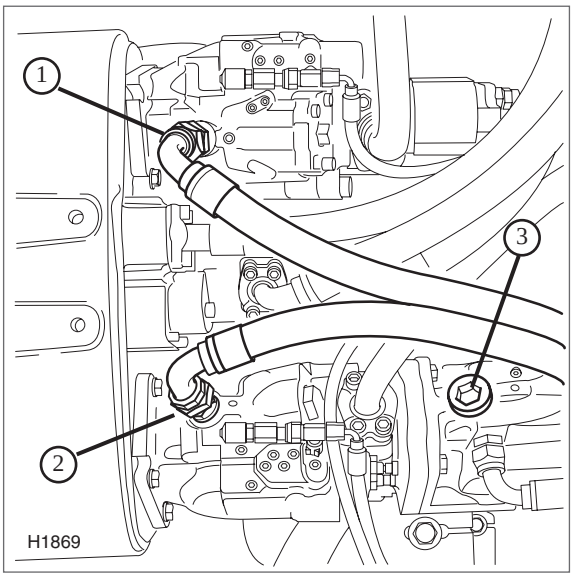
- Desenroscar los filtros de aireación (1).
- Sustituirlos por otros nuevos.



Cambio de aceite hidráulico

Los intervalos recomendados para el cambio del filtro de aceite pueden variar según el medio ambiente y el trabajo.

- Drenar el aceite a través del tapón de vaciado (1) y utilizar un recipiente de recogida adecuado. Para información sobre la cantidad véanse los datos de mantenimiento.
- Alternativamente, el aceite puede ser aspirado a través del cuerpo del filtro si éste ha sido desmontado.
- Inspeccionar el fondo del tanque para limpiar impurezas.
- Armar los filtros y tapas según lo indicado arriba.
- Llenar con aceite hidráulico (2).
- Es aconsejable efectuar el llenado sometiendo el aceite a alguna presión.



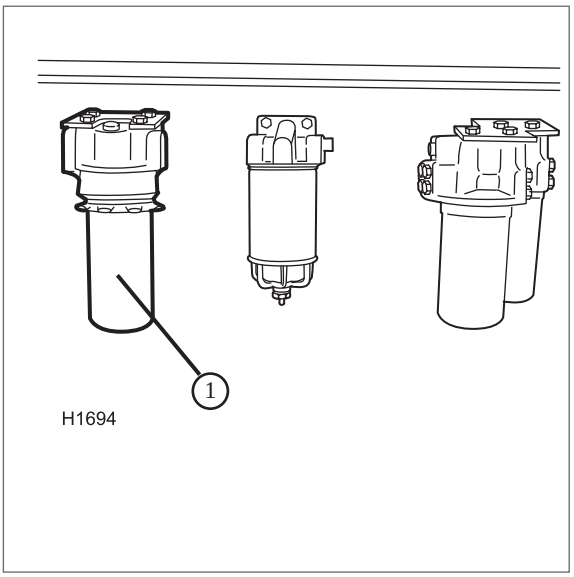
Arranque de bombas hidráulicas

El Reachstacker está equipado con tres bombas de caudal variable. Después de haber efectuado el servicio de las bombas u otras partes del sistema hidráulico, las bombas han de arrancarse de la manera siguiente:

PRECAUCIÓN
Pueden causarse grandes daños al sistema hidráulico si entra aire en el sistema.
Nunca arrancar el vehículo sin haber antes purgado de aire las bombas.

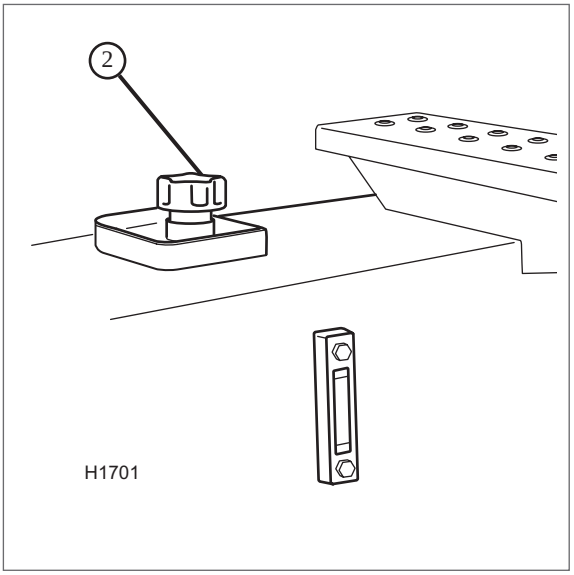
- Desmontar las mangueras (1) y (2).
- Desenroscar el tapón (3).
- Llenar los cuerpos de las bombas con aceite hidráulico.
- Volver a montar las mangueras (1), (2) y el tapón (3).
- Arrancar el motor y levantar el brazo elevador.

Después de algunos segundos ha de haber desaparecido todo ruido. Si no fuera así, parar el motor y controlar el sistema hidráulico.



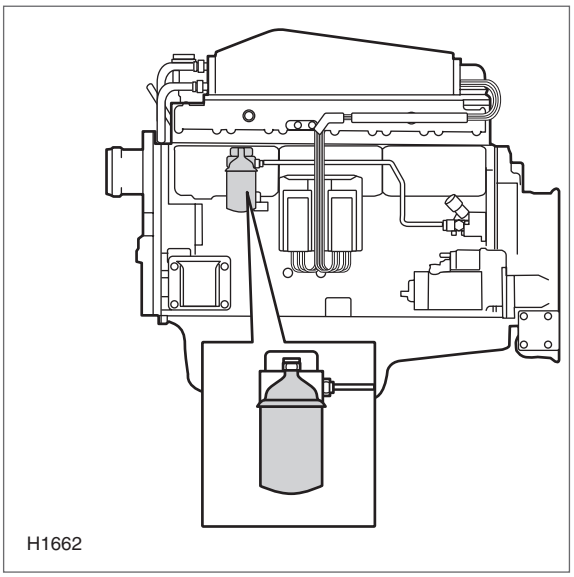
Cambio del filtro del aceite refrigerante

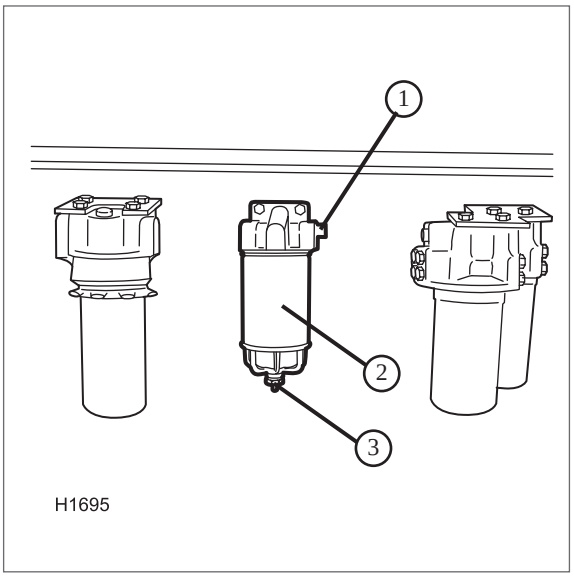
- Desmontar y desechar el filtro viejo (1).
- Lubricar la junta de goma y montar un filtro original nuevo.
- Asegurar el filtro con la mano.



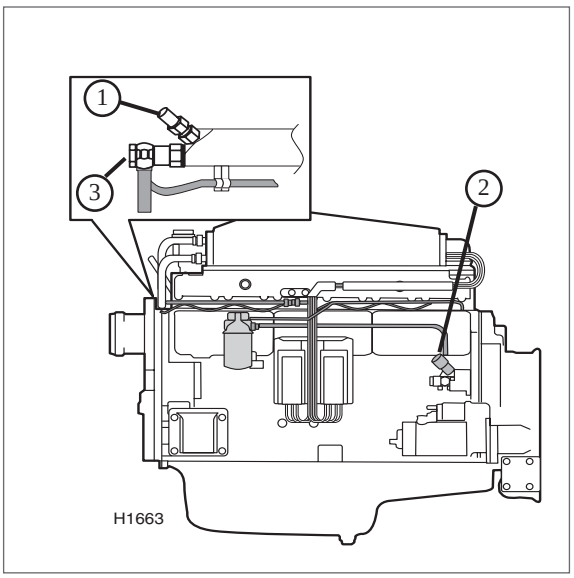
Cambio del filtro de aireación del tanque de aceite refrigerante

- Desenroscar el filtro de aireación (2).
- Sustituirlo por otro nuevo.


H1662



H1695



H1663

Cambio de filtros de combustible

- Abrir la cubierta del motor.
- Limpiar cuidadosamente el exterior del filtro.
- Colocar un recipiente debajo del filtro de combustible (1) para recoger el aceite derramado.
- Desmontar el filtro de combustible con una llave para filtros.
- Desenroscar con la mano y quitar el filtro.
- Inspeccionar el filtro nuevo y controlar que las tapas estén en buen estado.
- Lubricar ligeramente con combustible las juntas nuevas.
- Enroscar con la mano los nuevos filtros hasta que las juntas hagan contacto con la tapa.
- Dar una media vuelta más a los filtros con la mano.
- Purgar de aire el sistema de combustible.
- Cerrar la cubierta del motor.
- Después de una prueba de funcionamiento, controlar que no hay fugas.

Filtro separador de agua

El drenaje ha de hacerse mientras se llena combustible.
El filtro ha de cambiarse a los mismos intervalos que el filtro principal de combustible.

- Cerrar el grifo de drenaje (1).
- Desenroscar el contenedor y la válvula de drenaje (3).
- Desenroscar y cambiar el filtro (2). Antes de apretar con la mano el filtro nuevo lubricar la junta.
- Volver a montar el contenedor y la válvula de drenaje.
- Abrir el grifo de drenaje (1).
- Purgar de aire el sistema de combustible.

Purgar de aire el sistema de combustible

Puede entrar aire en el sistema de combustible cuando:

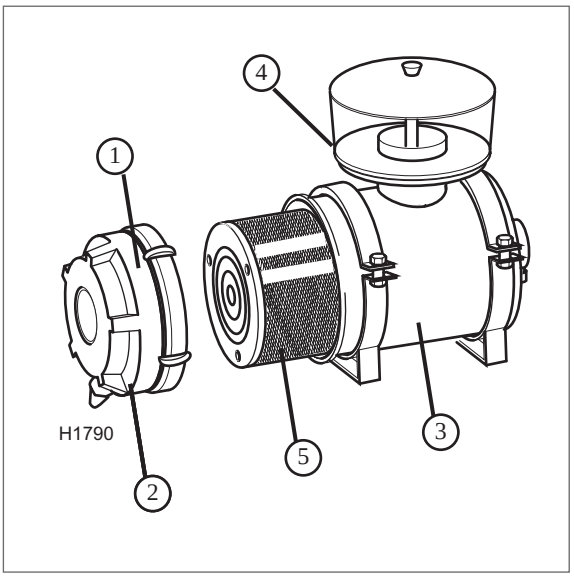
- se vacía completamente el tanque durante la marcha.
- se han desacoplado las tuberías de combustible.
- se ha sustituido el filtro de combustible.

Proceder de la manera siguiente para purgar de aire el sistema de combustible:

- Activar el encendido.
- Acoplar una manguera de plástico transparente al racor de purga (1). Sumergir el otro extremo en un recipiente lleno de combustible.
- Abrir el racor de purga (1).
- Utilizar el cebador manual (2) para bombear combustible hasta que a través del racor (1) salga combustible sin burbujas de aire.
  - si el sistema está totalmente vacío se requieren unas 250 carreras del cebador
  - después del cambio de filtro se requieren unas 170 carreras del cebador
  - para purgar de aire el múltiple se requieren unas 150 carreras.
- Quitar el tornillo banjo de la válvula de rebose (3). Seguir bombeando unas 20 carreras más hasta que se abre la válvula de rebose.

Si el motor no arranca:

- Volver a abrir el racor de purga (1) y bombear con el cebador manual hasta que sale por el racor combustible sin aire.
- Apretar el racor de purga. Arrancar el motor y controlar que no hay fugas.



Limpieza/cambio del filtro de aire

ADVERTENCIA
El filtro de aire contiene una cantidad significante de partículas de polvo.
¡Hay peligro de que se produzcan molestias respiratorias!
Al efectuar el servicio del sistema de admisión de aire hay que llevar siempre una mascarilla protectora. No inhalar las partículas de polvo.
Tener consideración con el medio ambiente al realizar este trabajo.

Es grande el riesgo de que se produzcan daños en el motor si el cartucho filtrante está estropeado.

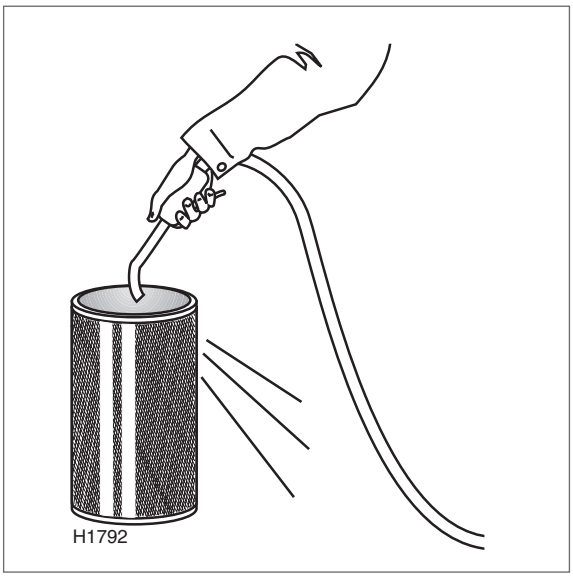
PRECAUCIÓN
La limpieza del cartucho supone siempre el riesgo de dañarlo. Sólo ha de ser limpiado cuatro veces al año, como máximo. Después de la limpieza su capacidad de retención del polvo es peor que la de un cartucho nuevo.

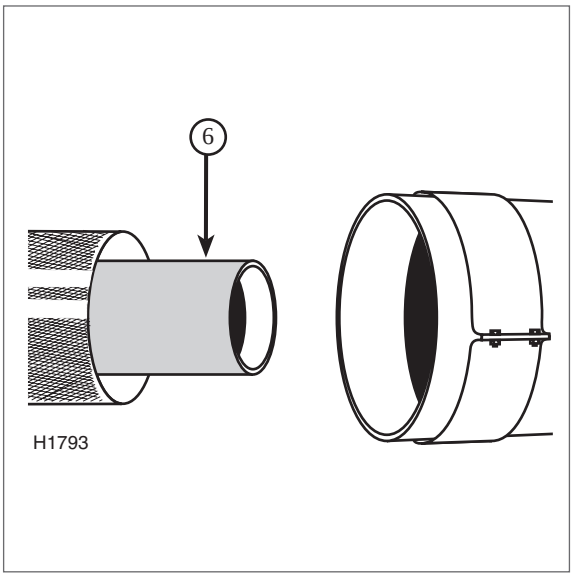
PRECAUCIÓN
No limpiar el interior de la caja del filtro con aire comprimido. Cualquier tarea de mantenimiento en el sistema de admisión de aire ha de ser realizada con el motor parado. Éste es un cartucho filtrante seco y no ha de limpiarse con agua.

Limpieza del filtro primario

Este tipo de motor va provisto con un filtro primario (4). Limpiarlo diariamente o cuando sea necesario.

- Quitar la tapa del separador primario.
- Quitar el separador primario cónico. Vaciar las partículas de suciedad y limpiarlo.





Limpieza/cambio del cartucho del filtro principal

Limpiar o cambiar el cartucho filtrante si el indicador de baja presión muestra el color rojo.
- Abrir todos los clips (1) y quitar la tapa (2).
- Vaciar el polvo recogido en la tapa y secar ésta con un trapo húmedo.
- Quitar el cartucho con cuidado (5).
- Limpiar el interior de la caja del filtro (3) con un trapo húmedo.
- Introducir una linterna en el cartucho y controlar desde el exterior que no hay agujeros ni grietas en el papel filtrante.

NOTA
No limpiar el interior de la caja del filtro con aire comprimido. Utilizar un trapo húmedo.

- Con aire comprimido limpiar con cuidado el cartucho filtrante, a una presión no superior a 5 bares, desde el interior hasta que no sale más polvo.
- Una vez limpio, marcar el cartucho.

NOTA
Éste es un cartucho filtrante seco y no ha de limpiarse con agua.

NOTA
Desechar el cartucho filtrante:
- **si ha sido limpiado 5 veces.**
- **ante el menor daño.**
- **después de 1000 horas de uso.**
- **después de 12 meses de uso, como máximo.**

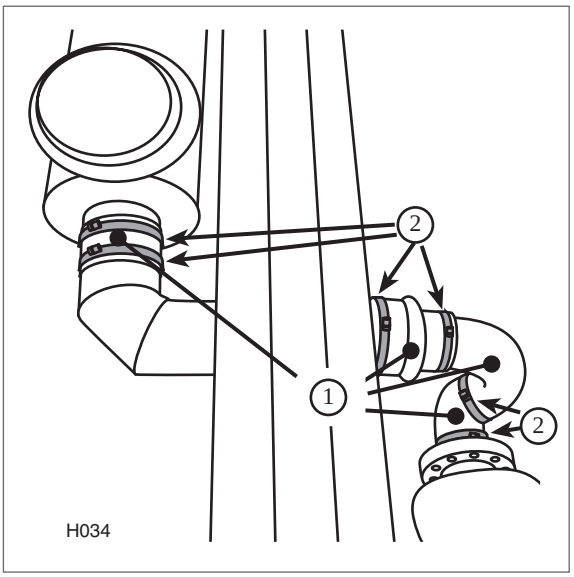
Anotar cada servicio efectuado en el cartucho.

- Armar el filtro en el orden inverso al desarmado.
- Reponer el pistón rojo en el indicador de baja presión apretando el botón.

Cartucho de seguridad

NOTA
Nunca limpiar el cartucho de seguridad.
No desmontar innecesariamente el cartucho de seguridad.

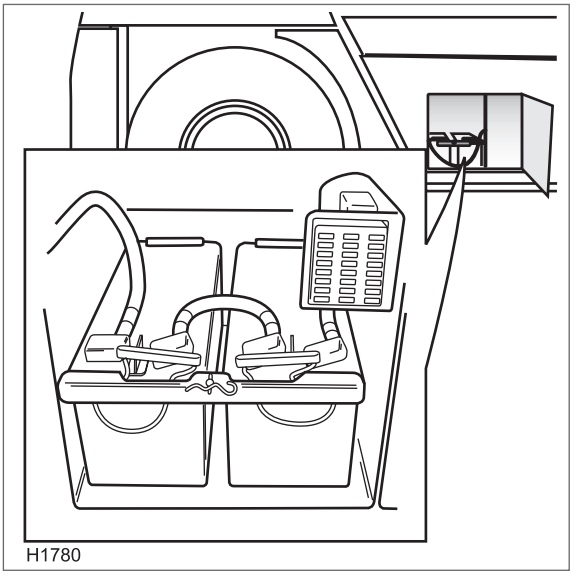
- El cartucho de seguridad (6) normalmente se sustituye después de unas 3000 horas de uso, o si se ha dañado el filtro principal.
- Desarmar el forro según lo dicho arriba.
- Montar un nuevo cartucho de seguridad.



Control del sistema de admisión de aire

Es de la máxima importancia que el sistema de admisión de aire no tenga desperfectos. Las tuberías rotas o con fugas pueden acortar considerablemente la vida de servicio del motor.
Controlar este sistema con regularidad.

- Controlar las mangueras (1) en cuanto a grietas o daños. En caso necesario sustituirlas.
- Asegurarse de que todos los clips (2) de mangueras están apretados correctamente.
- Controlar que está intacto el cuerpo del filtro.

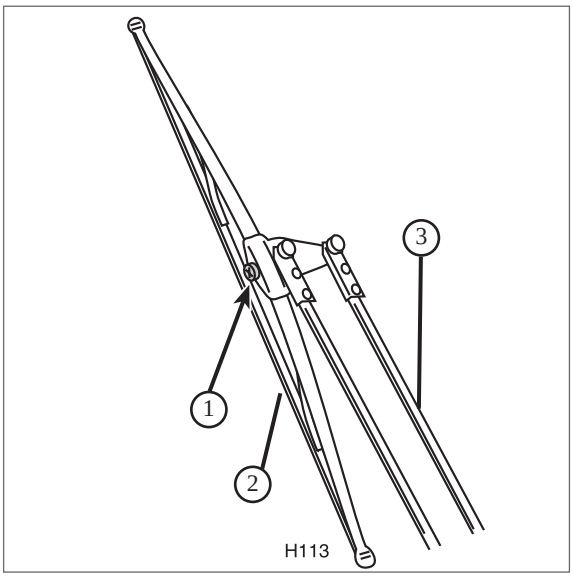


Control de la batería

ADVERTENCIA
La batería contiene ácido corrosivo. Utilizar siempre equipo protector.
Las baterías producen hidrógeno explosivo mientras se cargan. Asegurarse de que hay buena ventilación y evitar que se produzcan chispas.
La desconexión del circuito principal no corta la corriente del alternador. Desconectar siempre el cable de tierra (negativo) en la batería cuando se trabaja cerca o en el alternador.
A fin de reducir los riesgos de choque eléctrico y daños personales nunca usar joyas y material conductor al trabajar en sistemas eléctricos.
A menos de que se produzca una situación de emergencia no cortar el circuito principal con el interruptor mientras esté en marcha el motor.
Tener cuidado para no cortocircuitar la batería pues podría producirse fuego o explosión.
Hay riesgo de daños graves o de muerte.

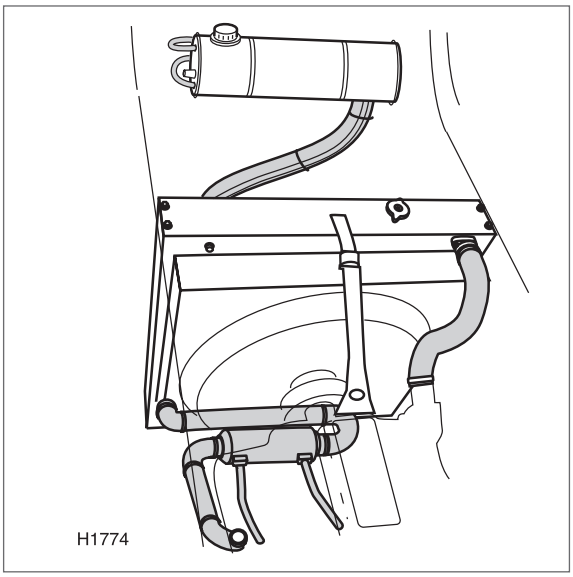
Las baterías están en el compartimiento que hay en el lado derecho de la máquina.
Las baterías no precisan mantenimiento.

- Mantener limpias las baterías.
- Quitar la corrosión de los bornes de la batería y controlar que están bien apretados los cables.
- Lubricar los bornes de la batería con grasa libre de ácidos.



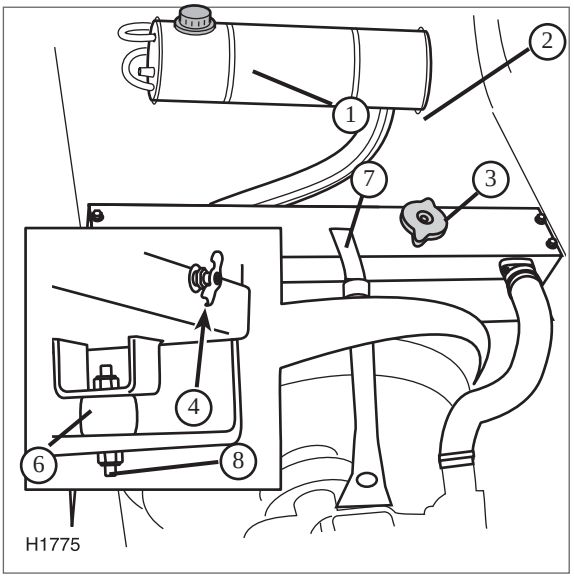
Cambio de limpiaparabrisas

- Quitar el perno (1).
- Quitar la hoja (2) del brazo (3).
- Introducir la nueva hoja (2) en el brazo (3).
- Sustituir el perno.
- Volver a colocar el brazo sobre el parabrisas.



Control del sistema de refrigeración

- Controlar las mangueras comprimiéndolas a fin de descubrir grietas y fugas. Si hay dudas, sustituirlas.
- Controlar si hay daños, fugas y obstrucciones en el radiador. Ver la sección ”Limpieza”.
- Controlar el funcionamiento del calentador de cabina.
- Controlar el nivel de refrigerante: ver más abajo, contenido de glicol, ver la Tabla de mantenimiento, y si hay impurezas.
- Sustituir el refrigerante si no está limpio y claro.



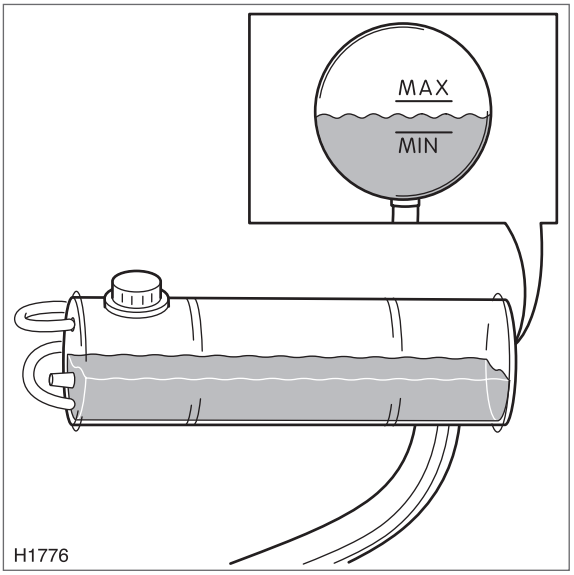
Control del sistema de refrigeración

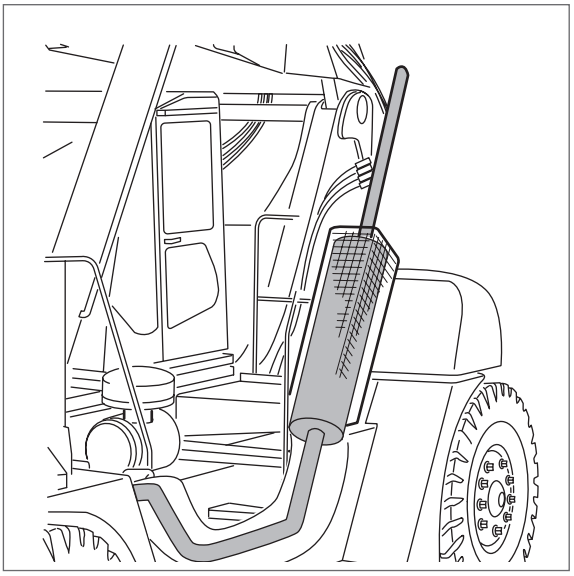
- Controlar las almohadillas de goma en las monturas (6) en el fondo del radiador y el anclaje superior (7) – sustituirlos en caso necesario.
- Controlar que están apretadas las tuercas (8).

Sustitución del refrigerante

ADVERTENCIA
El refrigerante puede estar presurizado y caliente. Hay riesgo de heridas graves.
El sistema puede estar presurizado aunque no sea del tipo de presión.

- Abrir la tapa del depósito de expansión (1) con cuidado – girarla primero un ¼ de vuelta para asegurarse de que el sistema no está presurizado.
- Sólo puede rellenarse a través del recipiente de expansión (2). La tapa del radiador (3) sólo se usa para el llenado cuando el sistema ha sido completamente vaciado.
- Vaciar la totalidad del sistema a través del grifo (4) cuando tengan que sustituirse mangueras y componentes del sistema.
- Poner el mando del calentador de la cabina en la posición de máxima. Poner un recipiente adecuado debajo del grifo de vaciado.
- Abrir el grifo y vaciar completamente el sistema.
- Cerrar el grifo.
- Llenar el sistema a través de la boca de llenado del radiador (3).
- Volver a poner la tapa.
- Llenar a través del depósito de expansión (1) hasta el nivel máximo.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar en ralentí.
- Observar el nivel durante este periodo y añadir refrigerante si es necesario.
- Una vez alcanzada la temperatura de funcionamiento, el nivel se habrá estabilizado.
- El nivel ha de hallarse entre las marcas de MIN y MAX.

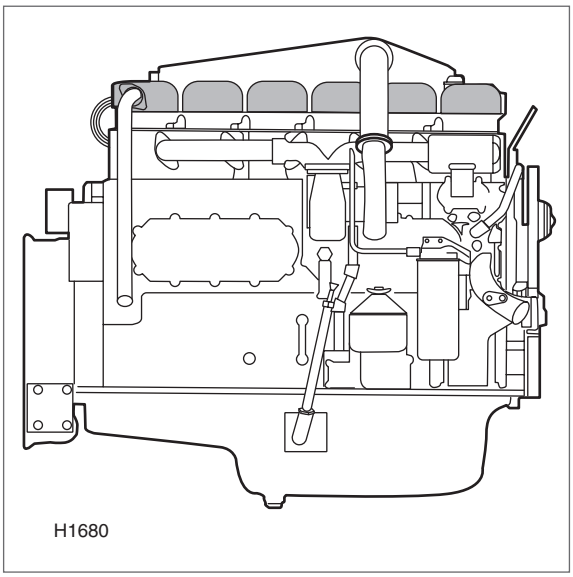




Control de fugas en el sistema de escape

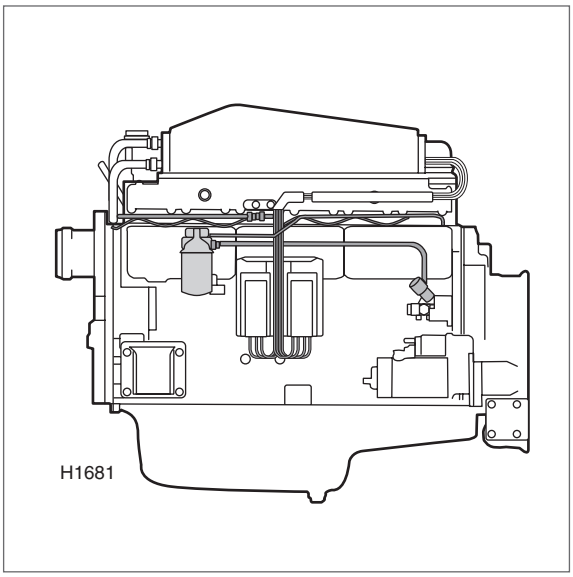
ADVERTENCIA
El sistema de escape puede estar caliente.
¡Hay riesgo de quemaduras!
Antes de empezar a trabajar, esperar a que se haya enfriado el sistema de escape.

- Controlar el estado general del sistema de escape, sustituir tubos o el silenciador si hay fugas debidas a la corrosión.
- Controlar todas las juntas, incluso las roscadas.
- Controlar el múltiple de escape.
- Controlar la suspensión del silenciador de goma. Cambiarlo en caso necesario.
- Poner en marcha el motor.
- Controlar si hay fugas en el sistema de escape.


H1680

Reglaje de válvulas

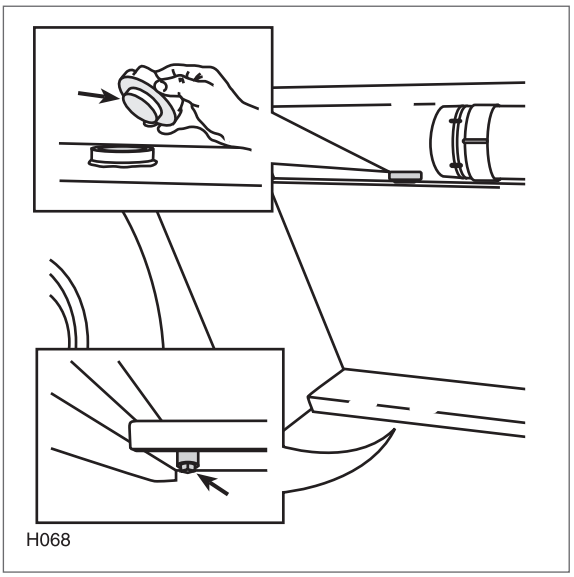
NOTA
El reglaje de las válvulas ha de controlarse con el motor en frío. Seguir las instrucciones contenidas en el manual del usuario del fabricante del motor.


H1681

Control del sistema de combustible e inyectores

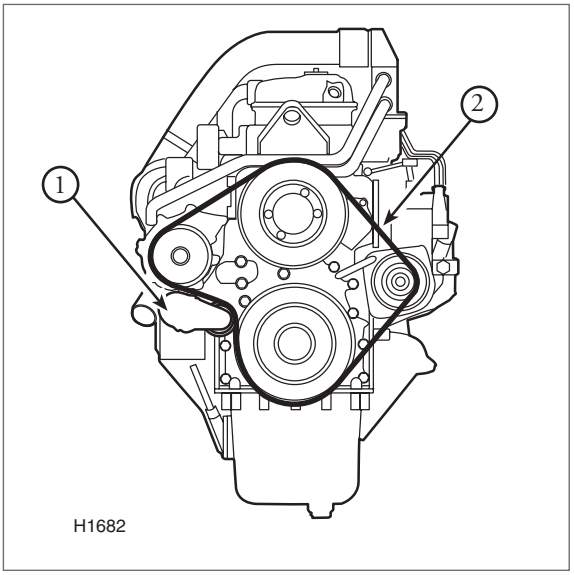
- Controlar si hay fugas en el sistema de combustible.

PRECAUCIÓN
Los inyectores han de ser controlados y ajustados por un concesionario autorizado que dispone del equipamiento especial necesario.


H068

Control del tanque de combustible

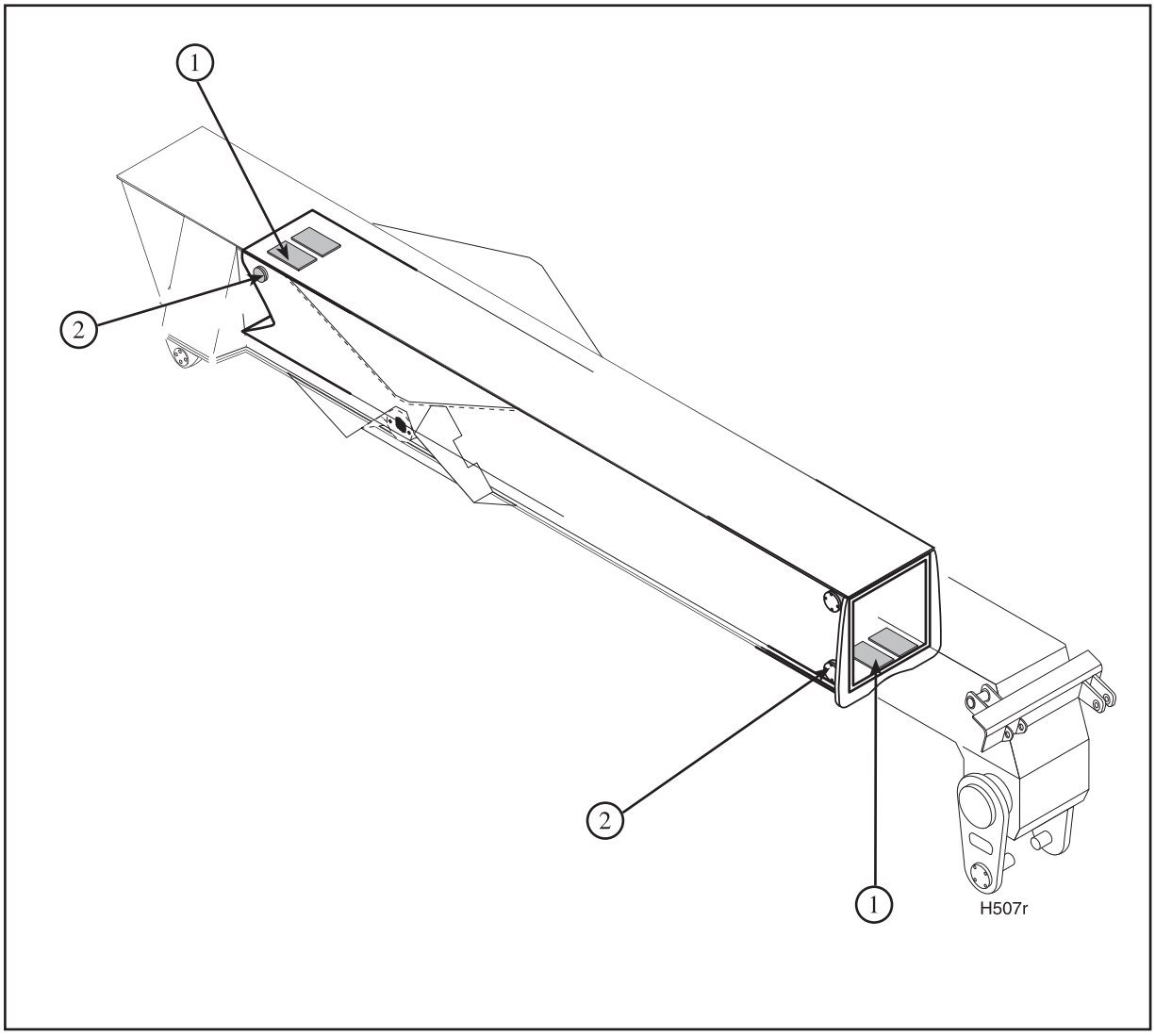
- Controlar si el tanque tiene fugas.
- Vaciar el tanque si a través del tapón de vaciado (1) sale suciedad y agua.
- Colocar un recipiente adecuado debajo del tapón.
- Cuando sale combustible limpio, volver a poner el tapón de vaciado.
- Controlar la junta de la tapa (2).



H1682

Control de correas poly-V

Si la correa poly-V (2) está desgastada o dañada, hay que cambiarla.
Controlar también el funcionamiento correcto del tensor automático de correa (1).

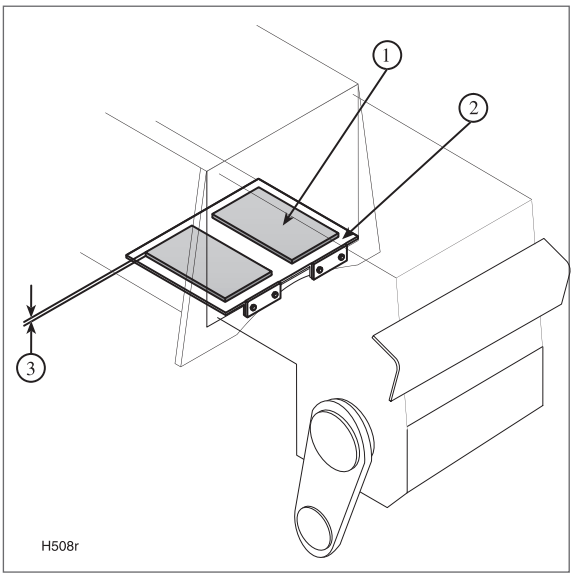


Almohadillas de desgaste del brazo

Las almohadillas y superficies de desgaste no requieren mantenimiento. Controlar las almohadillas y los retenedores en lo referente a desgaste y daños al realizar cada servicio. Un desgaste excesivo o daños en retenedores y almohadillas pueden causar graves daños en las correspondientes superficies de desgaste. Estas están tratadas con una pintura especial de grafito y en ningún caso han de hacer contacto con metal.

Las almohadillas principales (1) están ubicadas en la parte inferior delantera y en la parte superior posterior siendo en total cuatro.

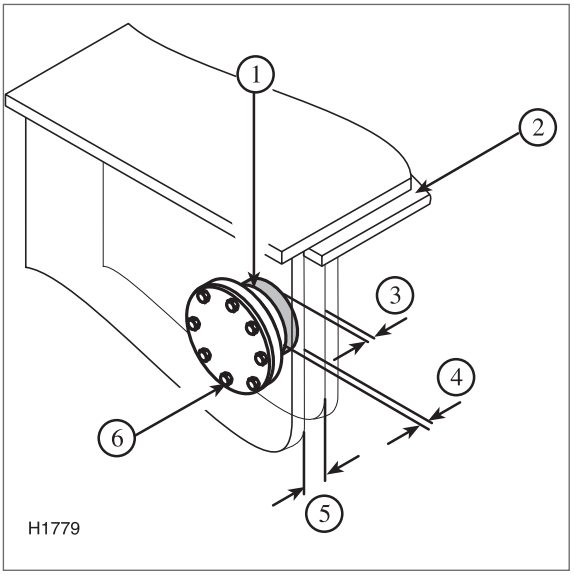
Las almohadillas de guía (2) están colocadas en la parte delantera, dos a cada lado y en la parte posterior hay dos en la parte inferior y una a cada lado. En total son ocho.



Almohadillas principales

Las almohadillas principales (1) no son ajustables y están fijadas mediante un soporte (2) apernado. Su espesor original es de 20 mm.

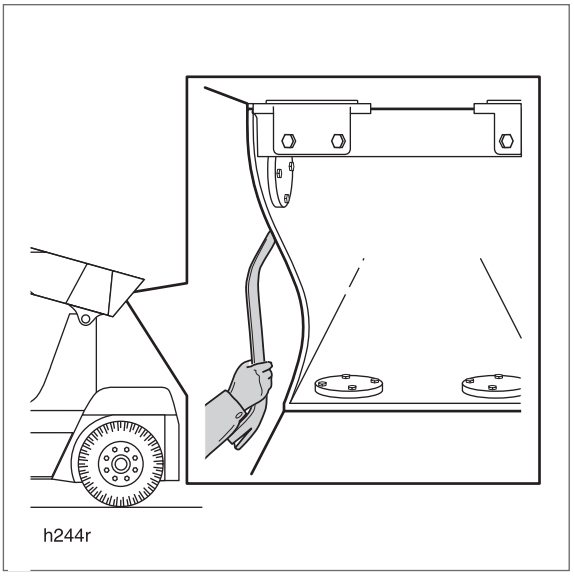
El espesor del soporte es de 12 mm. El espesor mínimo permisible de las almohadillas es de 14-15 mm; es decir, que por lo menos han de ser entre 2 y 3 mm más altas que el soporte (3). Las almohadillas desgastadas han de ser sustituidas por otras nuevas.



Almohadillas de guía laterales

Las almohadillas de guía son ajustables mediante suplementos (1). Antes de abrir la tapa (6), asegurarse de que las almohadillas no están sometidas a carga. Las delanteras han de ajustarse mientras el brazo interior está totalmente retraído. Las almohadillas posteriores han de ajustarse con el brazo extendido hasta que se hayan descargado las
almohadillas inferiores.

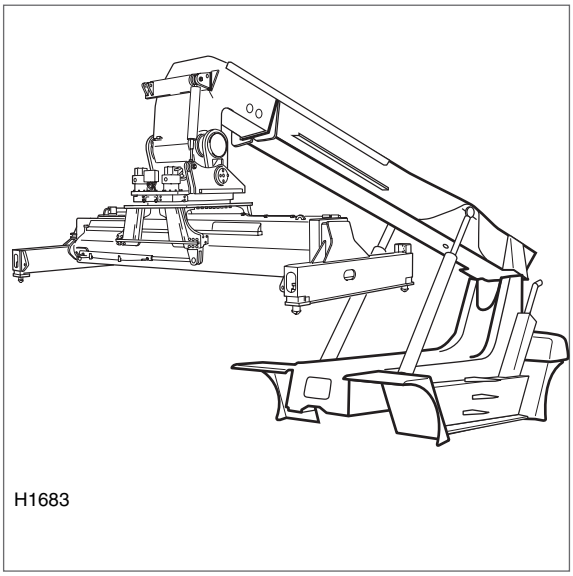
Añadir suplementos para que se aprieten más. El huelgo lateral (3) en el brazo ha de mantenerse a un mínimo de 0-1 mm y un máximo de 4 mm. El espesor original de las almohadillas (4) es de 40 mm. El espesor mínimo ha de ser de 20 mm cuando sólo quedan 10 mm hasta el soporte. Al añadir suplementos asegurarse de que el brazo interior queda alineado ”centro a centro” con el brazo exterior;
es decir, (5) que ha de ser de la misma importancia en los lados derecho e izquierdo.



Brazo

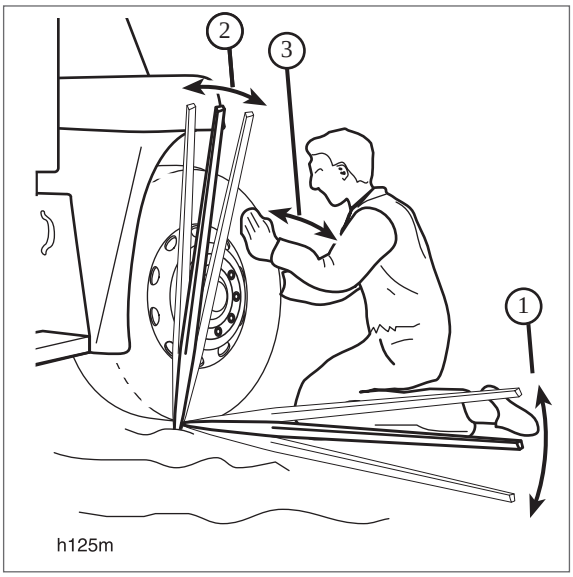
- Utilizar una llave de garra o una palanca curva para comprobar el huelgo entre los brazos interior y exterior.

Si el huelgo es superior a 5 mm, dirigirse al concesionario local de Konecranes Lifttrucks.


H1683

Control de elementos soldados

Controlar el brazo, el extensor, el chasis y todas las partes soldadas para comprobar cualquier signo visible de daño, deformación, fatiga de material, etc. Esto ha de hacerse por lo menos una vez al año, más a menudo si la máquina trabaja a turnos. Ante cualquier duda, ponerse en contacto con el concesionario de Konecranes Lifttrucks.

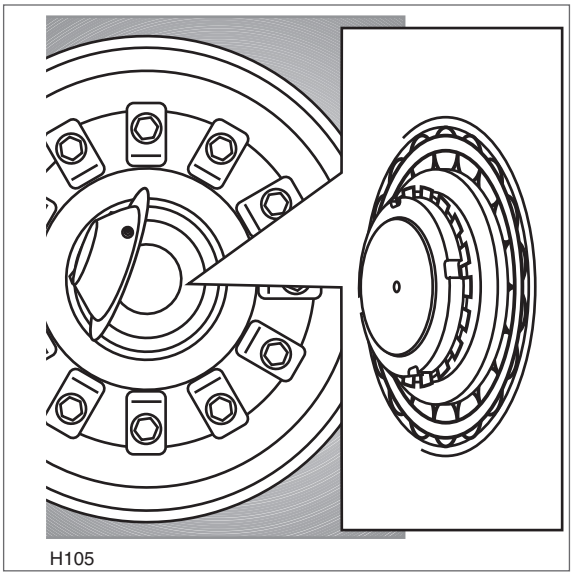


h125m

Control de los cojinetes del eje direccional

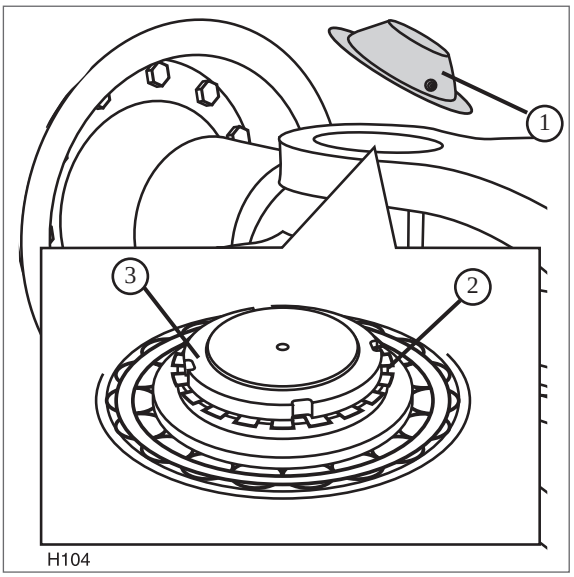
Controlar a intervalos regulares los cojinetes de las ruedas y de las manguetas y siempre que se sustituyan los neumáticos. Esto es particularmente importante durante el periodo de rodaje. Como estos cojinetes están expuestos a elevadas cargas y golpes es de la mayor importancia que no haya juego en los mismos. Tarde o temprano los
juegos conducen a la rotura del cojinete. Los cojinetes son ajustables, ver la página siguiente. En los cojinetes de suspensión puede aceptarse un huelgo de 1-2 mm en cada uno; éste, sin embargo, no es ajustable.

Los huelgos pueden controlarse cuando las ruedas están levantadas del suelo. Utilizar una barra curva para levantar la rueda y localizar el huelgo.
Utilizar un gato para levantar cada lado (ver el apartado Cambio de ruedas) y controlar lo siguiente:
- Los cojinetes de mangueta levantando la rueda con un alzaprima (1).
- Los cojinetes de los cubos apalancando la rueda verticalmente (2).
- Controlar los cojinetes de suspensión haciendo girar las ruedas en el sentido de la dirección (3).


H105

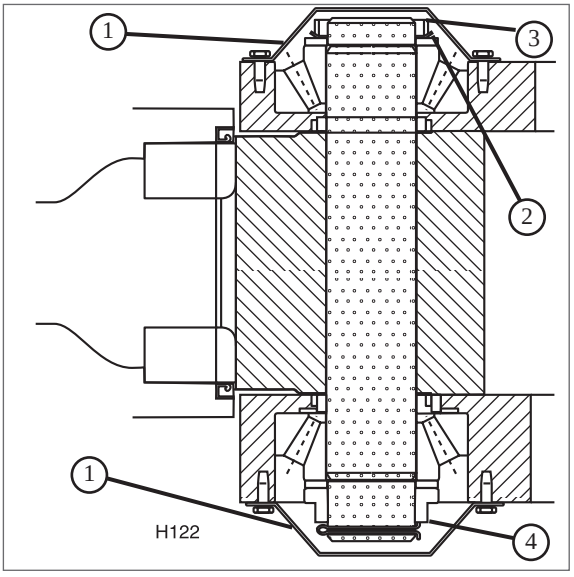
Ajuste de los cojinetes de rueda

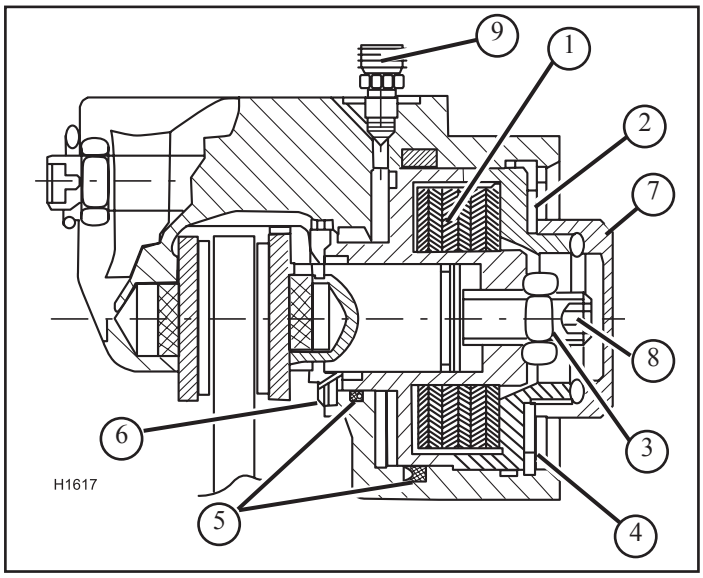
- Quitar la tapa (1).
- Controlar que la grasa de los cojinetes está limpia y sin partículas. Si no es este el caso, la causa del huelgo puede ser un cojinete dañado.
- Levantar la arandela de seguridad (2).
- Apretar la tuerca (3); el par de apriete correcto es de 245 – 294 Nm.
- Girar el cubo. Sólo ha de ofrecer una pequeña resistencia. Un ruido o giro irregular significa cojinete roto. Sustituir el cojinete.
- Controlar el huelgo.
- Asegurar la tuerca (3) con la arandela de seguridad (2).
- Montar la tapa (1).



Ajuste de los cojinetes de mangueta

- Desmontar la barra de dirección.
- Desmontar la tapa (1).
- Controlar la grasa.
- Girar la arandela de seguridad (2).
- Desenroscar la tuerca (3) unas vueltas.
- Controlar que la tuerca inferior (4) esté apretada; el par correcto es de unos 980 Nm.
- **NOTA**: La tuerca (4) no se usa para precargar el cojinete. Las precargas del cojinete se ajustan con la tuerca superior (3).
- Apretar la tuerca superior (3) unos 245 – 294 Nm.
- Controlar que no hay huelgos y que la mangueta puede girar fácilmente sin hacer ruido ni ofrecer resistencia anormal.
- Volver a montar las tapas (1).





1. Resorte
2. Anillo de seguridad
3. Contratuerca
4. Anillo sellador
5. Junta de pistón
6. Tapa guardapolvo
7. Tapa roscada
8. Tornillo de ajuste
9. Purgador

Freno de estacionamiento

ADVERTENCIA

Este freno es un mero freno de estacionamiento y ha de utilizarse como tal – mantener parada la máquina.
Debido a la relación de desmultiplicación del eje tractor, este freno es muy potente y si se usa para parar la máquina los forros se desgastarán rápidamente.
Sólo utilice este freno para parar la máquina en casos de emergencia. Después de un uso tal, el freno ha de ser controlado, ajustado y en caso necesario tendrán que sustituirse los forros.
Al poder utilizarse como freno de emergencia, su funcionamiento ha de ser controlado diariamente por el usuario. Para asegurar el funcionamiento y facilitar los procedimientos de ajuste indicados a continuación es necesario mantener las zapatas bien lubricadas y todas las piezas en buen estado. En caso de duda, desmontar, limpiar y lubricar.

Ajuste de frenos

El ajuste de los frenos ha de hacerse siempre que se han montado forros o discos nuevos; después de reparaciones y para mejorar las prestaciones. El ajuste debe hacerse cuando los frenos están fríos. El freno de estacionamiento ha de estar desaplicado durante el ajuste.

- Aparcar el vehículo sobre una superficie nivelada.

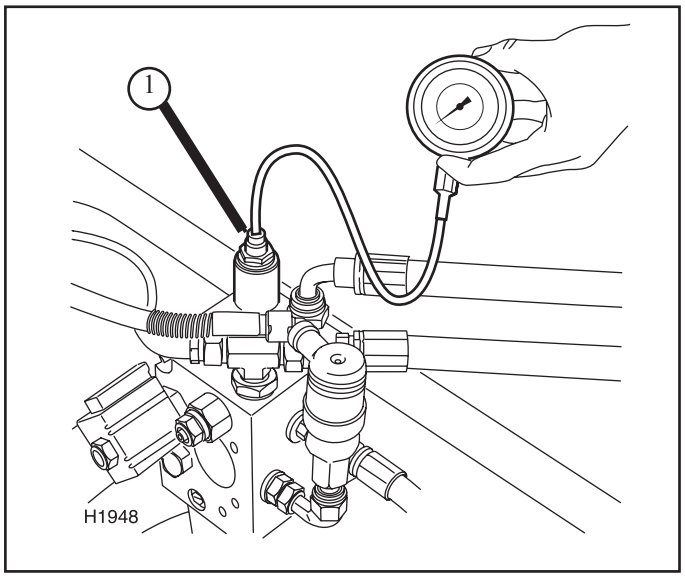
NOTA

Bloquear las ruedas para evitar que se ponga en movimiento el vehículo.

- Aplicar presión hidráulica soltando el freno de estacionamiento.

PRECAUCIÓN

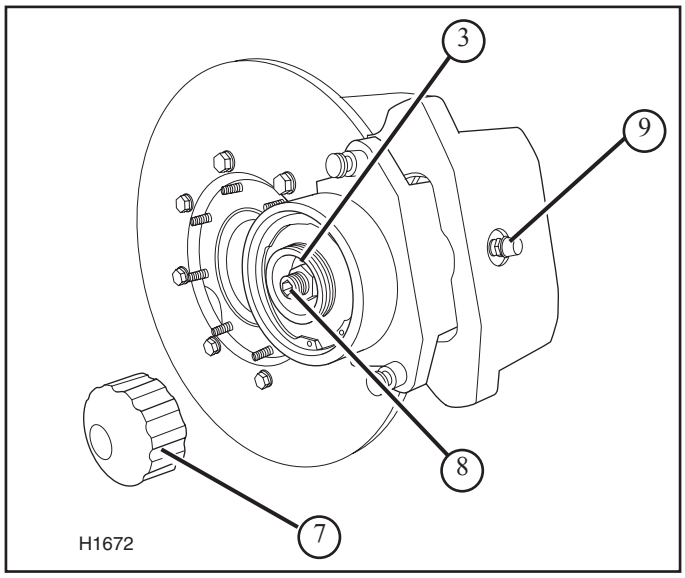
Asegurarse de que es correcta la presión del freno de estacionamiento. Véase abajo.



- Quitar la tapa roscada (7).
- Aflojar la contratuerca (3). Girar el tornillo de ajuste (8) en el sentido de las agujas del reloj hasta que ambos forros hagan contacto con el disco.
- Girar el tornillo de ajuste en el sentido antihorario para ajustar el huelgo total a 1 mm – 0,5 mm.
- Apretar la contratuerca (3).
- Volver a controlar el huelgo.

Medida de la presión del freno de estacionamiento

- Acoplar un indicador de presión (300 bares) a la salida de medición (1) marcada con las letras RPM en el bloque acumulador.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar en ralentí.
- Leer la presión. Controlar con la tarjeta de la máquina.



Desaplicación de emergencia del freno de estacionamiento

PELIGRO
Cuando se desaplica el freno de estacionamiento, el vehículo se queda sin esta función.
Existe el riesgo de daños graves, incluso mortales.
Hay que bloquear las ruedas para evitar que se ponga en movimiento el vehículo.

Si no se dispone de presión hidráulica, el freno de estacionamiento podrá desaplicarse manualmente siguiendo el método descrito a continuación:

- Bloquear las ruedas para evitar que se ponga en movimiento el vehículo.
- Quitar la tapa roscada (7).
- Aflojar la contratuerca (3).
- Girar el tornillo de ajuste (8) en sentido antihorario hasta que se desaplique el freno.
- Apretar la contratuerca (3). Montar y apretar con la mano la tapa roscada.
- Antes de proseguir el servicio del vehículo, ajustar los frenos siguiendo el método descrito en esta sección.

Purga del freno de estacionamiento

Cuando se ha desmontado cualquier conexión hidráulica del sistema de frenos hay que eliminar todo el aire del mismo. El cilindro de freno ha de estar lleno de fluido hidráulico para que no se introduzca aire en el sistema.

- Acoplar un tubo de material transparente al tornillo de purga (9). Sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente transparente lleno de fluido hidráulico.
- Aplicar lentamente presión hidráulica a los frenos.
- Aflojar el tornillo de purga (9).
- Seguir aplicando presión hasta que no aparezcan burbujas de aire en el recipiente del fluido.
- Apretar el tornillo de purga y descomprimir.

Inspección de entrega y primer arranque

Realizar siempre las tareas de Lubricación, Control, Mantenimiento y Servicio diario según las tablas de mantenimiento incluidas en este manual así como el Informe de entrega antes de utilizar por primera vez la grúa Reachstacker.

MANTENIMIENTO DIARIO Y SERVICIOS ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

Puntos de control

- Nivel de agua en el radiador ..... Página 12
- Nivel de detergente ..... Página 12
- Nivel de aceite en el motor ..... Página 13
- Indicador del filtro de aire (el filtro de aire del motor) ..... Página 13
- Nivel de aceite en caja de cambios ..... Página 13
- Filtro de aire primario ..... Página 14
- Nivel de aceite hidráulico ..... Página 14
- Nivel de aceite refrigerante ..... Página 15
- Nivel de combustible ..... Página 15
- Presión y estado de los neumáticos, tuercas de rueda ..... Página 16
- Funcionamiento de los frenos ..... Página 30
- Funcionamiento de la dirección ..... Página 30
- Lubricación según la tabla ..... Páginas 54-61
- Luces/Bocina ..... Páginas 10-11

Servicio después de las primeras 100-150 horas de funcionamiento

- Control y apriete de todas las juntas roscadas ..... Páginas 50-53
- Lubricación según la tabla ..... Páginas 54-61
- Control (o limpieza) del filtro y de la toma de aire ..... Páginas 70-71
- Control del nivel de aceite en el eje tractor ..... Página 65
- Control de la batería ..... Página 71
- Control de las correas en V ..... Página 75
- Control del punto de congelación del refrigerante ..... Página 85
- Control del desgaste de las almohadillas del brazo elevador ..... Página 76
- Control de los cojinetes del eje de la dirección ..... Página 78

PUNTOS DE SERVICIO ADICIONALES DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 500 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

- Reglaje de las válvulas del motor. Véase el manual del fabricante.

Tabla de inspecciones y mantenimiento

KONECRANES®

	En arranque servicio	En primer exigido	Cuando	Diariamente	Cada 500h	Cada 1000h	Cada 2000h	Cada 4000h
Limpiar la máquina	P. 46		P. 46					
Limpiar el radiador			P. 46					
Apretar los pernos de rueda	P. 50		P. 50					
Controlar la presión de inflado y estado de neumáticos	P. 16	P. 16		P. 16				
Controlar el indicador del filtro de aire				P. 13				
Controlar/Llenar detergente parabrisas	P. 12			P. 12				
Controlar nivel de combustible	P. 15			P. 15				
Controlar nivel de refrigerante	P. 12	P. 12		P. 12				
Controlar nivel de aceite en la transmisión	P. 13	P. 13		P. 13				
Controlar nivel de aceite en el motor	P. 13	P. 13		P. 13				
Controlar nivel de aceite en sistema hidráulico	P. 14	P. 14		P. 14				
Controlar el funcionamiento de los frenos de servicio y aparcamiento	P. 80	P. 80		P. 80				
Controlar funcionamiento sistema de dirección	P. 30	P. 30		P. 30				
Lubricar según el diagrama.	P. 54-56	P. 54-56			P. 54-56			
Controlar funcionamiento sistema eléctrico	-	-			-			
Controlar funcionamiento sistema hidráulico	-	-			-			
Controlar punto de congelación del refrigerante		P. 86	P. 86					
Controlar la seguridad y el estado de cabina, tanques, bastidor, contrapesos, equipamiento elevador, acoplamientos	P. 78	P. 78			P. 78			
Controlar el ajuste del freno de estacionamiento					P. 80			
Cambiar el aceite del motor					P. 62			
Limpiar el filtro de aceite del motor					P. 62			
Cambiar el filtro del turbo					P. 62			
Drenar el filtro separador de agua			P. 69					
Cambiar el filtro de la transmisión						P. 64		
Controlar el nivel de aceite en el eje tractor	P. 65	P. 65				P. 65		
Controlar el estado de las baterías	P. 71	P. 71				P. 71		
Controlar el estado de la pintura y de los cristales de la cabina	-	-				-		
Controlar la placa ID y rótulos de advertencia	P. 7					P. 7		
Controlar el desgaste de las almohadillas y el funcionamiento del extensor	P. 57-60				P. 57-60			
Controlar el desgaste de las almohadillas del brazo		P. 77				P. 77		
Controlar los cojinetes del eje direccional		P. 78				P. 78		
Limpiar o cambiar el filtro de la toma de aire			P. 70			P. 70		
Cambiar el filtro de combustible						P. 69		
Cambiar el filtro separador de agua						P. 69		
Cambiar el aceite de la transmisión						P. 64		

Tabla de inspecciones y mantenimiento

KONECRANES®

	En arranque servicio	En primer exigido	Cuando	Diariamente	Cada 500h	Cada 1000h	Cada 2000h	Cada 4000h
Controlar correas motor		P.76					P.76	
Cambiar los filtros hidráulicos							P.66	
Controlar el sistema de escape		P.74					P. 74	
Reapretar uniones atornilladas		P.50-53	P.50-53				P.50-53	
Cambiar el aceite hidráulico							P. 6	
Cambiar aceite del eje tractor							P. 6	
Cambiar el aceite refrigerante								
Cambiar los filtros respiraderos del tanque hidráulico			P.66					P.66
Cambiar los filtros respiraderos del aceite refrigerante			P. 68					P.68
Cambiar el filtro de aceite refrigerante								P.68
Cambiar el filtro de aire de seguridad								P.71
Cambiar filtros de cabina								P.33
Limpiar/vaciar tanque de gasoil								-
Controlar juego de válvulas								P.75
Controlar inyectores combustible								P.76

Núm.	Elementos	Material/aceite/lubricante	
1	Motor	Aceite de motor	Mín. 28 l Máx. 33 l
2	Filtro de aire	Presión de aire	máx.: 5 bares (limpieza)
3	Tanque de combustible	Gasóleo	705 l
4	Sistema de refrigeración	Mezcla de glicol y agua	60 l
5	Tanque hidráulico	Aceite hidráulico Sistema completo	560 l 760 l
6	Frenos	Aceite refrigerante	90 l 110 l
7	Eje tractor	Aceite en eje tractor	Cada cubo Dif. 11,5 l 38 l
8	Caja de cambios	ATF Dexron III	60-70l ¡Controlar siempre con la varilla de nivel!
9	Neumáticos	Aire	9,0 bares
10	Tuercas de rueda	-	392 Nm
11	Todos los puntos de lubricación	Grasa	Cuando requerido
12	Reglaje de válvulas (motor)	-	Véase el libro de instrucciones del fabricante.
13	Inyectores de combustible	Gasóleo	Véase el libro de instrucciones del fabricante.
14	Tensado de correas (ventilador/alternador)		Automático

Calidad del aceite del motor

El aceite del motor ha de cumplir una de las clasificaciones siguientes:
- ACEA E3, E4, o E5
- El valor TBN ha de ser como mínimo de 12-13 (ASTM 2896)

Consultar al proveedor que el aceite utilizado cumple estas normas.

Los intervalos recomendados para el cambio de aceite valen a condición de que el contenido de azufre en el combustible sea inferior a 0,3%.
Si el contenido es superior a 0,3%, los intervalos de cambio han de reducirse a la mitad (250 h).

Durante el funcionamiento del motor, parte del aceite que sirve como lubricante se quema antes de que llegue a los pistones. Los productos de la combustión en combinación con las elevadas temperaturas conducen al ”desgaste de aceite”, especialmente en lo que se refiere a los aditivos químicos.

Como este desgaste del aceite depende de las condiciones de funcionamiento, su calidad (la productividad del aceite) y el combustible utilizado pueden obligar a modificar los intervalos de cambio.

El mayor tiempo posible antes de cambiar el aceite lubricante del motor es de un año; es decir, que el aceite del motor ha de ser sustituido después de como máximo un año de funcionamiento.

Dado que la viscosidad del aceite varía según la temperatura, la reinante en el lugar donde se utiliza el vehículo es de importancia esencial para la elección del campo de viscosidad del aceite del motor (ver diagrama).

El cambio de aceite en función del cambio de estación puede evitarse utilizando aceites multigrado. Los intervalos de cambio especificados son válidos también para los aceites multigrado.

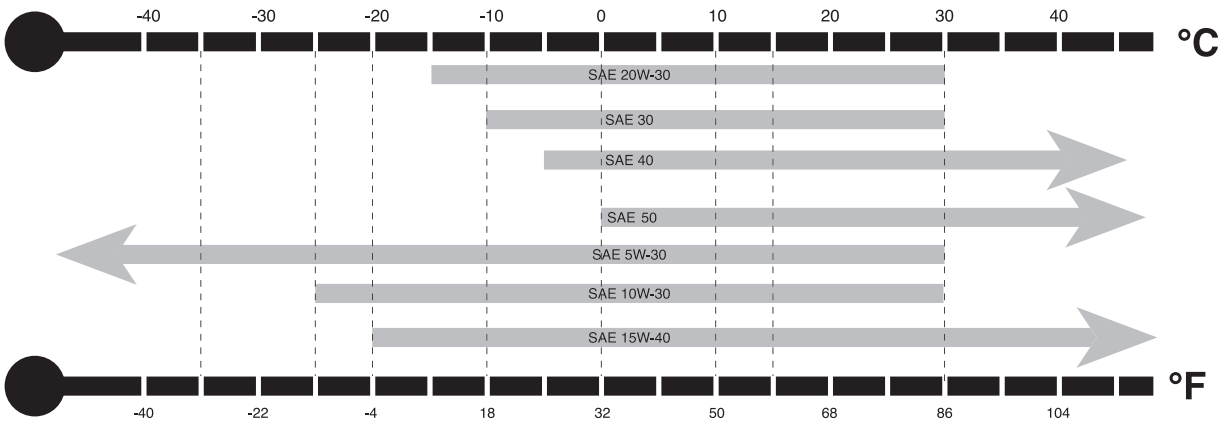
NOTA
¡No hay que añadir aditivos, cualquiera que sea su clase, a los aceites recomendados! El uso de estos aditivos comporta la pérdida de la garantía del motor.

Hay que evitar la mezcla de marcas diferentes de aceite.

Dado que los campos de temperatura en clases de aceite SAE cercanas se sobreponen, no es necesario cambiar el aceite cuando se producen cambios de temperatura de corta duración.

Intervalos prolongados para el cambio de aceite

El uso de aceites sintéticos puede alargar la vida de servicio de un aceite. Los intervalos de cambio adecuados han de ser determinados para cada transmisión midiendo la oxidación del aceite y de los metales de desgaste durante un tiempo, a fin de determinar un valor básico. El análisis de los metales de desgaste puede proporcionar información útil, pero no hay que interrumpir el uso de una transmisión únicamente en base a un análisis de este tipo.



COMBUSTIBLES, ACEITES HIDRÁULICOS Y PARA TRANSMISIÓN RECOMENDADOS

Gasóleo

Utilizar únicamente combustible de la clasificación DIN 51601 con un índice de cetano que no sea inferior a 45.

El contenido de azufre en el gasóleo no ha de ser superior a 0,3%. Si el contenido de azufre es superior al 0,3%, hay que reducir a la mitad los intervalos para el cambio de aceite indicado en la tabla de mantenimiento.

Si los valores son superiores, consultar al fabricante del vehículo o del lubricante.

NOTA
A medida que desciende la temperatura ambiente, se reducen las características de fluidez del gasóleo hasta el punto de que empiezan a formarse precipitaciones de parafina. Si se usa gasóleo de "calidad de verano", pueden producirse perturbaciones de funcionamiento. Por esta razón, conviene utilizar gasóleo con "calidad de invierno" durante el periodo frío del año, ya que hasta a temperaturas de -15°C el aceite funciona mejor y más fiablemente.

La utilización de aditivos para mejorar la fluidez no se recomienda pues pueden reducir la capacidad de arranque en frío.

Aceite para convertidor/transmisión

ATF Dexron III

Intervalos de cambio

Vaciar y volver a llenar el sistema cada 1000 horas en condiciones de funcionamiento y ambientales normales. Un funcionamiento intenso o sostenido a elevadas temperaturas o en condiciones atmosféricas polvorientas aceleran el deterioro o contaminación. Es necesario juzgar cuidadosamente la determinación de los intervalos de cambio requeridos si las condiciones de uso son extremas.

Aceite para ejes tractores

API GL.5 SAE 80 W-140

NOTA
Lo anterior son recomendaciones. En caso de duda acudir al concesionario de SMV para asesoramiento.

Aceite refrigerante

Universal Traktor Transmission Oil (UTTO)

El aceite ha de cumplir con cualquiera de las clasificaciones siguientes.

- John Deere JD20C
- Massey Ferguson MF1141/MF1135/ MF1143
- ZF TE-ML 03E/TE-ML 05F/TE-ML 06K

También se puede utilizar un aceite hidráulico según la especificación indicada abajo además de 1,5% de Lubrizol.

Aceite hidráulico

DIN 51524 Part 2 HLP y Part 3 HVLP

Utilizar aceite hidráulico de sociedades bien conocidas para aplicaciones móviles.

Viscosidad	Gama de temperaturas
SHS 32	-30 °C – +10 °C
SHS 46	-20 °C – +20 °C
SHS 68	±0 °C – +50 °C

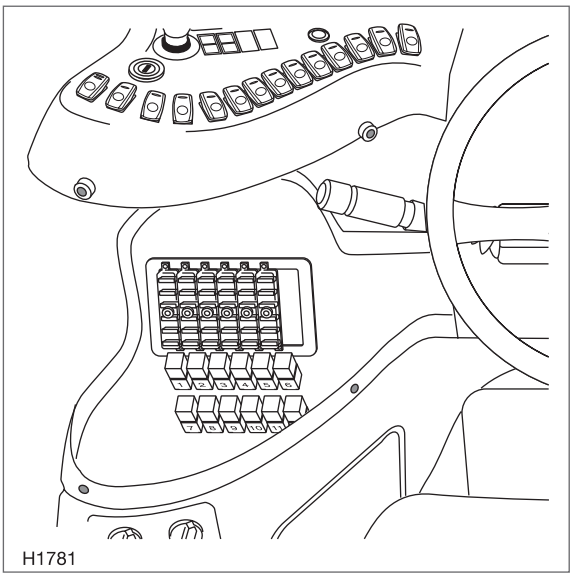
Grasa

Multiuso tipo E.P. según NLGI Grade 2.

Refrigerante

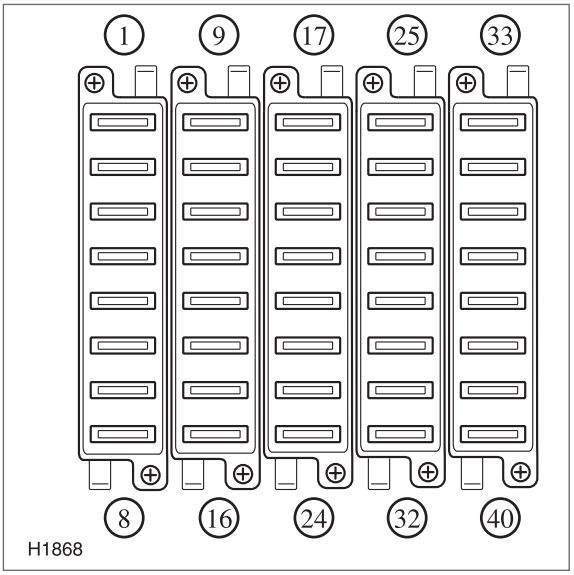
Utilizar únicamente refrigerantes con base de glicol monoetilénico con un aditivo anticorrosivo.
No mezclar líquidos anticongelantes que contengan etanolamina.

Líquido anticongelante hasta una temperaturade °C	% mezcla en volumen de líquido anticongelante	Mezcla de anticongelante y agua
-12	25	1:3
-18	30	1:2
-25	40	1:1,5
-37	50	1:1
-60	66	2:1



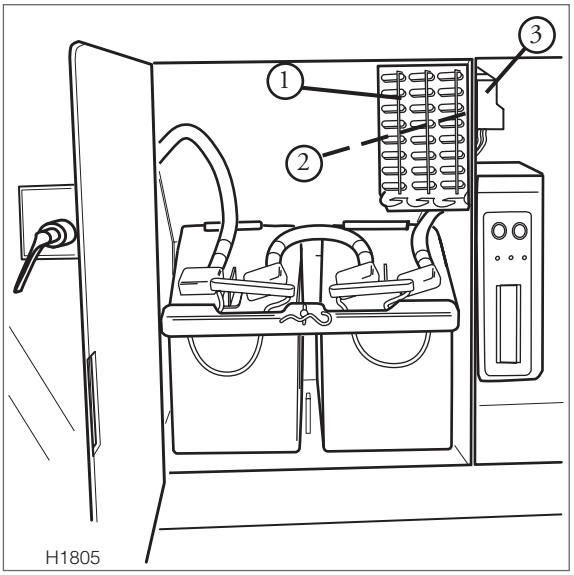
Fusibles

Los fusibles están ubicados debajo del tablero de instrumentos, en el lado izquierdo. Están numerados (1), superior izquierdo a (40), inferior derecho. *Bastardilla = opcional.*



Fusibles debajo del tablero de instrumentos

Los fusibles están ubicados debajo del tablero de instrumentos. Están numerados (1), superior izquierdo a (40), inferior derecho.



Fusibles y relés en el compartimiento de las baterías.

ADVERTENCIA
La batería contiene ácido corrosivo. Utilizar siempre equipo protector.
Las baterías producen hidrógeno explosivo mientras se cargan. Asegurarse de que hay buena ventilación y evitar que se produzcan chispas.
La desconexión del circuito principal no corta la corriente del alternador. Desconectar siempre el cable de tierra (negativo) en la batería cuando se trabaja cerca o en el alternador.
A fin de reducir los riesgos de choque eléctrico y daños personales nunca usar joyas y material conductor al trabajar en sistemas eléctricos.
A menos de que se produzca una situación de emergencia no cortar el circuito principal con el interruptor mientras esté en marcha el motor.
Tener cuidado para no cortocircuitar la batería pues podría producirse fuego o explosión. Hay riesgo de daños graves o de muerte.

1 Fusibles 51-75
2 Relé 32
3 Relés 33, 34, 31

FUSIBLES

Los fusibles están ubicados debajo del tablero de instrumentos, en el lado izquierdo. Están numerados (1), superior izquierdo a (40), inferior derecho.
Bastardilla = opcional.

Fusible núm.	Amperaje	Función
F1	10 amp.	Solenoide de parada, indicador de carga y maniobra alumbrado de trabajo
F2	7,5 amp.	Luces de freno, de posicionamiento, de cabina y de interruptores.
F3	15 amp.	Acondicionador de aire
F4	5 amp.	Solenoide combustible, bomba de lubricación y zumbador asiento
F5	15 amp.	Ventilador condensador AC
F6	7,5 amp.	Luces de carretera, luz larga
F7	7,5 amp.	Luces de carretera, luz de cruce
F8	10 amp.	IQAN-MDL
F9	10 amp.	IQAN-XA
F10	10 amp.	IQAN-XA
F11	10 amp.	IQAN-XA
F12	7,5 amp.	Hazard y acondicionador de aire
F13	7,5 amp.	Interruptor de encendido principal, válvula de descarga y precalentador
F14	15 amp.	Luces de carretera
F15	7,5 amp.	Luz de entrada
F16	10 amp.	Limpia, lavaparabrisas y bocina
F17	7,5 amp.	Indicadores de dirección y calentador de asiento
F18	10 amp.	Compresor asiento
F19	7,5 amp.	Reserva
F20	7,5 amp.	Faro rotativo, calientacristales posterior, alumbrado mapas y foco.
F21	7,5 amp.	Luces de fondo y alarma reserva
F22	7,5 amp.	Radio, comunicaciones y convertidor 24/12V
F23	15 amp.	24V AUX
F24	3 amp.	IQAN-MDL (+RTC), temporizador precalentador motor
F25	3 amp.	Luz de posición izquierda
F26	3 amp.	Luz de posición derecha
F27	7,5 amp.	Luz de trabajo derecha en brazo
F28	7,5 amp.	Luz de trabajo izquierda en brazo
F29	5 amp.	Luz de Trabajo, chassis delantero
F30	5 amp.	Luz de Trabajo, chassis delantero
F31	10 amp.	IQAN-XA
F32	1 amp.	Marco (ELME Separador)
F33		Reserva
F34		Reserva
F35	15 amp.	Scania EMS
F36	15 amp.	Scania EMS
F37	10 amp.	Computadora
F38	10 amp.	Computadora
F39	10 amp.	Compressor de asiento, externo auxiliar.
F40		Reserva

Los fusibles F51-F68 y F71-F75 están ubicados en el compartimiento de las baterías.

Fusible núm.	Amperaje	Función
F51	10 amp.	Principal para fusible F12 y F24
F52		Reserva
F53		(Memoria radio (1A))
F54	15 amp.	*Pre-calentador de motor*
F55	15 amp.	*Pre-calentador de motor*
F56	5 amp.	APC 200
F57		Reserva
F58		Reserva
F61	30 amp.	Principal para fusible F1, F3, F4 y F5
F62	30 amp.	Principal para fusible F8, F9, F10, F11 y F34
F63	30 amp.	Principal para fusible F16, F17, F18, F21, F31, F32 y F39
F64	30 amp.	Principal para fusible F2, F13, F27, F28 y F33
F65	30 amp.	Principal para fusible F14, F15, F29 y F30
F66	30 amp.	Principal para fusible F19, F20, F22, F37 y F38
F67	30 amp.	Principal para fusible F23, F35 y F36
F68	30 amp.	(Relé de arranque)
F71	10 amp.	Extensor Elme
F72	10 amp.	Extensor Elme
F73	10 amp.	Extensor Elme
F74	10 amp.	Extensor Elme
F75	5 amp.	APC 200
F76	10 amp.	(Volvo TAD 722 EDC4)
F77		Reserva
F78		Reserva

ESPECIFICACIONES DE RELÉS Y PUENTE

Los K1 – K14 están ubicados en el armario eléctrico. Los K31 – K34 están ubicados en el compartimiento de las baterías.

Relé núm.	Función
K1	Reserva
K2	Reserva
K3	Reserva
K4	Luz de trabajo del brazo elevador
K5	Luz de trabajo chasis frontal
K6	Reserva
K7	Luces de reserva
K8	Interruptor F-N-R, asiento
K9	Calentador retrovisor posterior
K10	Limpiacristales posterior
K11	Limpiacristales techo
K12	Limpiacristales delantero
K13	Indicadores de dirección
K14	Reserva cámara
K31	Motor de arranque
K32	Cierre consumidor
K33	Función mantenimiento arrancador
K34	Función mantenimiento APC200 DANA

DAILY MAINTENANCE AND SERVICE BEFORE START-UP

Pos.	Service points to check or maintain	Activity
1	Check washer level	X
2	Check cooling fluid level	X
3	Check engine oil level	X
4	Check transmission oil level	X
5	Check air filter indicator	X
6	Clean engine air filter coarse cleaner	X
7	Check hydraulic oil level	X
8	Check brake cooling oil level	X
9	Check fuel level	X
10	Check tire pressure, condition and wheel nuts	X
11	Check the main circuit switch	X
12	Check brake system for function	X
13	Check steering system for function	X
14	Check hydraulic system for function	X
15	Check lights and horn	X

SERVICE POINTS AFTER THE FIRST 150 OPERATING HOURS

Pos.	Service points to check or maintain	At 150 hours
1	Change engine oil	X
2	Change engine turbo filter/oil filter	X
3	Change transmission oil	X
4	Change transmission oil filter	X
5	Change oil in attachment slew gears	X
6	Lubricate machine according to lubrication schedule	X
7	Check oil level in drive axle	X
8	Check cooling fluid level	X
9	Check cooling freezing point	X
10	Check engine drive belt	X
11	Check hydraulic oil level	X
12	Check brake cooling oil level	X
13	Check battery condition	X
14	Check exhaust system	X
15	Check (clean if necessary) air filter and air intake	X
16	Check sliding pads of boom and attachment	X
17	Check tire pressure and condition	X
18	Tighten wheel nuts to proper torque	X
19	Check steer axle bearings	X
20	Check/tighten bolt joints	X
21	Check condition and function of electrical system, lighting, instrumentation, switches and safety system.	X
22	Check safety and condition of cab, tanks, chassis, counter weights, lifting equipment and attachments	X
23	Check condition of painting and windows	X
24	Check function of service and parking brake	X
25	Check function of steering system	X
26	Check function of hydraulic system	X
27	Check function of attachment	
NOTE! Extra service after 500 hours on Scania engines		
28	Check/adjust valve clearance 1)	X
29	Check/adjust PDE-injector rocker lever 1)	X

NOTE!

1) See manufacturers instruction handbook

Checking and Maintenance schedule

KONECRANES

REGULAR SERVICE

Pos.	Service points to maintain	When necessary	500 h-service	1000 h-service	2000 h-service	4000 h-service
1	Clean the machine	X				
2	Clean the radiator	X				
Filter- and liquid change						
3	Lubricate according to Lubrication schedule		X	X	X	X
4	Change engine oil [1)]		X	X	X	X
5	Clean engine oil filter [1) 2)]		X	X	X	X
6	Change turbo filter/engine oil filter		X	X	X	X
7	Change fuel filter			X	X	X
8	Change fuel/water separator filter element			X	X	X
9	Change/clean engine air filter	X		X	X	X
10	Change transmission oil			X	X	X
11	Change transmission oil filter			X	X	X
12	Change cab filter	X		X	X	X
13	Change hydraulic oil filter				X	X
14	Change oil in attachment slew gears				X	X
15	Change hydraulic oil	X				X
16	Change brake cooling oil filter	X				X
17	Change brake cooling oil	X				X
18	Change hydraulic oil tank breathing filter	X				X
19	Change brake cooling oil tank breathing filter	X				X
20	Change drive axle oil					X
21	Change engine air filter safety cartridge					X
Checking and cleaning						
22	Clean engine air filter safety cartridge	X	X	X	X	X
23	Drain fuel filter water saparator	X	X	X	X	X
24	Check tire pressure and condition	X	X	X	X	X
25	Tighten wheel nuts to proper torque	X	X	X	X	X
26	Check/tighten bolted joints	X	X	X	X	X
27	Check cooling level	X	X	X	X	X
28	Check oil level in drive axle		X	X	X	X
29	Check battery condition		X	X	X	X
30	Check engine drive belts		X	X	X	X
31	Check exhaust system		X	X	X	X
32	Check adjustment of parking brake		X	X	X	X
33	Check condition of painting and windows		X	X	X	X
34	Check safety and condition of cab, tanks, chassis, counter weights, lifting equipment and attachments		X	X	X	X
35	Check ID-plates and warning signs		X	X	X	X
36	Check electric system for function		X	X	X	X
37	Check service and parking brake for function		X	X	X	X
38	Check steering system for function		X	X	X	X
39	Check hydraulic system for function		X	X	X	X
40	Check attachment for function		X	X	X	X
41	Check/adjust valve clearance	See engine service schedule				
42	Check/adjust fuel injector rocker levers	See engine service schedule				
43	Check attachment twist locks		X	X	X	X
44	Check steer axle bearings	X		X	X	X
45	Check sliding pads of boom and attachment			X	X	X
46	Check cooling freezing point and anticorrosion	X			X	X
47	Check welding constructions				X	X
48	Clean/drain fuel tank	X				X
Calibration						
49	Calibration of transmission		X	X	X	X

NOTE!
1) Change intervals for oil and filters is dependent on sulphur content of the fuel and operation conditions
2) SCANIA engines only